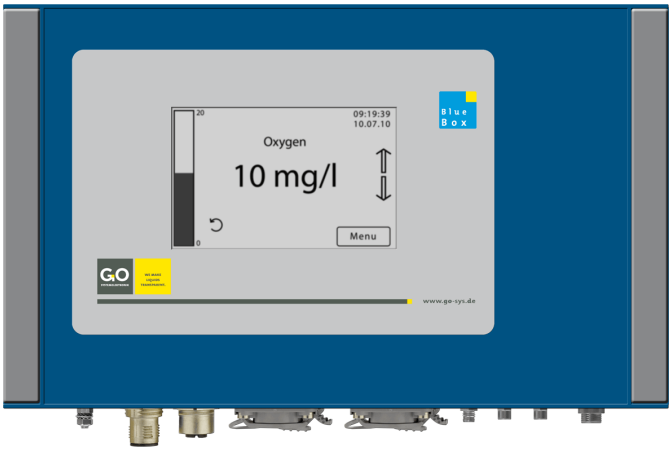
GO SYSTEMELEKTRONIK

WIR MACHEN FLÜSSIGKEITEN TRANSPARENT.

Bedienungsanleitung

BlueBox T4



Blue Box

Version der Bedienungsanleitung: 1.2 de

www.go-sys.de

Copyright

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält Informationen, die geistiges Eigentum der Firma GO Systemelektronik GmbH sind. Der Benutzer verpflichtet sich die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen ausschließlich für den Betrieb der Geräte zu nutzen. Die Weitergabe von Informationen an Dritte, soweit sie nicht als allgemein bekannt anzusehen sind, ist nicht gestattet. Weitergabe, Vervielfältigung, Verwertung und Auszüge des Inhalts sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die Firma GO Systemelektronik GmbH gestattet.

Änderungsrecht

Die Firma GO Systemelektronik GmbH behält sich das Recht vor, die vorliegende Bedienungsanleitung jederzeit weiterzuentwickeln, auch ohne dieses vorher anzukündigen oder über Änderungen zu berichten.

Haftungsausschluss

Die Firma GO Systemelektronik GmbH übernimmt keine Garantie dafür, dass die Geräte unter allen Einsatzfällen ordnungsgemäß arbeiten. Mit heutigen technischen Mitteln ist es nicht möglich Steuer-Software so zu entwickeln, dass sie für alle Anwendungsanforderungen fehlerfrei ist. Die Firma GO Systemelektronik GmbH lehnt darum jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ab, die sich aus dem Betrieb der Geräte und der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendbarkeit ergeben.

Produktbeobachtungspflicht

Im Rahmen unserer Produktbeobachtungspflicht versuchen wir, vor von uns zu erkennenden Gefahren durch das Zusammenwirken von Hard- und Software sowie beim Einsatz von Produkten Dritter zu warnen. Eine Beobachtung ist nur nach ausreichender Information des Endkunden über den geplanten Einsatzzweck und die vorhandenen Hardware- und Softwarekomponenten möglich. Bei Veränderungen der Einsatzbedingungen oder/und durch Austausch von Hardware/Software ist es uns aufgrund der komplexen Beziehungen nicht mehr möglich, alle Gefahren konkret zu beschreiben und auf ihre Wirkung im Gesamtsystem, insbesondere auf unsere Geräte zu überprüfen. Diese Bedienungsanleitung beschreibt nicht sämtliche technischen Eigenschaften des Gerätes und seiner Varianten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Firma GO Systemelektronik GmbH.

Herstellererklärung

Beim Aufbau des Gerätes ist unter anderem auf den korrekten elektrischen Anschluss, auf Fremdkörper- und Feuchtigkeitsschutz, Schutz gegen Feuchtigkeit infolge übermäßiger Kondensation sowie auf die Erwärmung im sachgemäßen und unsachgemäßen Gebrauch zu achten.
Die Durchführung dieser Maßnahmen liegt im Verantwortungsbereich der Monteure, die den Aufbau des Gerätes vornehmen.

© GO Systemelektronik GmbH
Faluner Weg 1
24109 Kiel
Allemagne
Tel.: +49 431 58080-0
Fax: +49 431 58080-11
www.go-sys.de
info@go-sys.de

Erstellungsdatum: 28.4.2015
Beschriebene Firmwareversion: 2.78.36
Version der Bedienungsanleitung: 1.2 de
Artikelnummer der Bedienungsanleitung: DOC 486 000X-D-1.2-BDA
Dateiname: BDA BlueBox T4 V1p2 de.pdf

leere Seite

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht 6
1.1 Wesentliche Eigenschaften des BlueBox-Systems 7
1.2 Technische Daten BlueBox T4 8
1.3 Technische Daten BlueBox T4 Basic 9
1.4 Hinweise für den Betrieb 10

2 Sicherheitshinweise und Warnungen 11

3 Installation 12
3.1 Montage der BlueBox 12
3.2 Anschlüsse BlueBox T4 13
3.2.1 Anschlussmöglichkeiten BlueBox T4 13
3.2.2 Anschlussbelegung an der BlueBox T4 14
3.3 Anschlüsse BlueBox T4 Basic 16
3.3.1 Anschlussmöglichkeiten BlueBox T4 Basic 16
3.3.2 Anschlussbelegung an der BlueBox T4 Basic 17
3.4 Anschluss der Stromversorgung 18
3.5 LAN-Anschluss 19
3.6 Hinweis zur IP-Schutzart 19
3.7 CAN-Bus-Terminierung an der BlueBox 20
3.8 Jumperstellung RS-232/RS-485 und RS-485-Terminierung an der BlueBox 20

4 Anschluss von Sensor- und Aktormodulen 21
4.1 Anschluss über M12-Stiftstecker 22
4.1.1 Montage des M12-Stiftsteckers am CAN-Bus-Kabel 22
4.2 Anschluss über Federzugklemmen 23
4.3 Terminierung des CAN-Bus 24
4.4 Kontrolle der Terminierung 25

5 Anschluss an einen CAN-Repeater 26

6 Das Konfigurationsdatenblatt 27

7 Einschalten der BlueBox und Passworteingabe 30

8 Die Menübedienung 32
8.1 Die Messwertanzeige 32
8.1.1 Messwertanzeige einfach 32
8.1.2 Messwertanzeige mehrfach 33
8.2 Hauptmenü 34
8.2.1 Systemmenü 35
8.2.1.1 Netzwerkmenü 36
8.2.1.1.1 IP-Adresse Eingabe 37
8.2.1.1.2 Netzmaske Eingabe 38
8.2.1.1.3 Gateway IP-Adresse (default gateway) Eingabe 39
8.2.1.1.4 Zeitserver Eingabe 40
8.2.1.1.5 Internet-Einstellungen 41
8.2.1.1.5.1 UDP Einstellungen 42
8.2.1.1.5.1.1 Festlegung IP-Adresse (UDP) 43
8.2.1.1.5.1.2 Festlegung des Passwortes der Verschlüsselung 44
8.2.1.1.5.2 Gateway Einstellungen (Internet) 45
8.2.1.1.5.2.1 Eingabe Gateway Einstellungen (Internet) 46

8.2.1.1.5.3 DynDns Einstellungen 47
8.2.1.1.5.3.1 Eingabe DynDNS Einstellungen 48
8.2.1.1.6 Info Netzwerk 49
8.2.1.2 Zeitmenü 49
8.2.1.2.1 Datum Eingabe 50
8.2.1.2.2 Uhrzeit Eingabe 50
8.2.1.2.3 Zeitdrift Eingabe 51
8.2.1.2.4 Zeitzone Eingabe 51
8.2.1.3 Abschalten 52
8.2.1.4 Modemmenü / Modemeinstellungen 53
8.2.1.4.1 Einstellungen Modemanschluss 54
8.2.1.4.2 Eingabe der PIN-Nummer des Modems 55
8.2.1.4.3 Einstellungen Modemtyp 56
8.2.1.4.4 UMTS-Einstellungen 57
8.2.1.4.4.1 Eingabe UMTS Einstellungen 58
8.2.1.4.5 Modem Info (UMTS) 59
8.2.1.5 GPS-Menü 59
8.2.1.5.1 Einstellungen GPS-Anschluss 60
8.2.1.6 Bildschirm/Display 61
8.2.1.7 Spracheinstellungen 62
8.2.2 Sensorliste 63
8.2.2.1 Sensormenü 64
8.2.2.1.1 Intervall und Mittelung 65
8.2.2.1.2 Kalibrieren 66
8.2.2.1.3 Tabellendarstellung (Sensorwerte) 67
8.2.2.1.4 Diagrammdarstellung (Sensorwerte) 68
8.2.2.1.5 Sensorinfo 69
8.2.2.1.6 Auswahl Kalibriermodus 70
8.2.3 Benutzervariablen 71
8.2.4 Aktorliste 72
8.2.4.1 Aktormenü Beispiel Relais 1 73
8.2.4.1.1 Aktor-Setzen-Menü 74
8.2.4.1.2 Diagrammdarstellung (Aktor) 75
8.2.4.1.3 Aktorinfo 75
8.2.5 Stromausgang 76
8.2.6 Wartungsmodus 77
8.2.7 Hilfemenü 78
8.2.7.1 Systeminformation 78

Anhang A – Displayabgleich 79
Anhang B – Kalibrieren eines pH-Sensors 80
Anhang C – Kalibrieren eines Sauerstoffsensors 84
Anhang D – BlueGate-Server Beispielkonfiguration 85
Anhang E – Update der BlueBox-Firmware 86
Anhang F – Messdatenübetragung mit dem Programm USBImport 88
Anhang G – Öffnen des Gehäuses einer BlueBox 89
Anhang H – Netzteil 150 W umschalten 110/230 VAC 90
Anhang I – Anschlüsse der Hauptplatine (BlueBox T4) 92
Anhang J – Anschlüsse der Hauptplatine (BlueBox T4 Basic) 93
Anhang K – Status- und Fehlermeldungen 94

1 Übersicht

Die BlueBox gibt es in vier Ausführungen, als **BlueBox T4**, **BlueBox T4 Basic**, **BlueBox TS** und **BlueBox TC**.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Ausführungen T4 und T4 Basic, abweichende Eigenschaften der anderen Ausführungen sind in gesonderten Bedienungsanleitungen beschrieben.

Vergleich BlueBox T3* ⇔ T4 Basic ⇔ T4:

Gerätekomponente	BlueBox T3*	BlueBox T4 Basic	BlueBox T4
Datenspeicher			
Standardgröße	256 MB		
Optionale Größen	512 MB und 2 GB		
Display			
Touchpanel, LCD schwarzweiß 240 x 128 Pixel	■	■	
Touchpanel, LCD farbig 480 x 272 Pixel (65536 Farben)		optional	■
Schnittstellen			
1x RS-232/RS-485 (Modbus RTU)	■	■	■
1x CAN	■	■	■
1x Ethernet 10 oder 100 Mbit/s	■	■	■
1x USB	■	■	■
2x 4 – 20 mA Stromausgang	optional	■	■
2x Puls-/Digitaleingang			■
2x Relaisausgang 48 V/0.5 A			■
1x 12 VDC/6 W integrierte Stromversorgung am Anschluss für RS-232/RS-485			optional
HSPA, ISDN, analog	optional		
Anzahl der virtuellen Sensoren			
Standard	5	5	10
Optional	10/20/50/100	10/20/50/100	20/50/100

* alte Ausführung, nicht mehr erhältlich

1.1 Wesentliche Eigenschaften des BlueBox-Systems

Die BlueBox ist das zentrale Element des BlueBox-Systems. Das BlueBox-System ist ein modulares Mess- und Steuerungssystem.
Die BlueBox wird mit CAN(Controller Area Network)-Technik mit Sensoren und Aktoren verbunden.

Für Datenverarbeitung und Kommunikation ist die BlueBox mit den gängigen Schnittstellen ausgestattet.

- Das BlueBox -System kann durch seinen modularen Aufbau fast alle Mess- und Steuerungsfunktionen übernehmen.

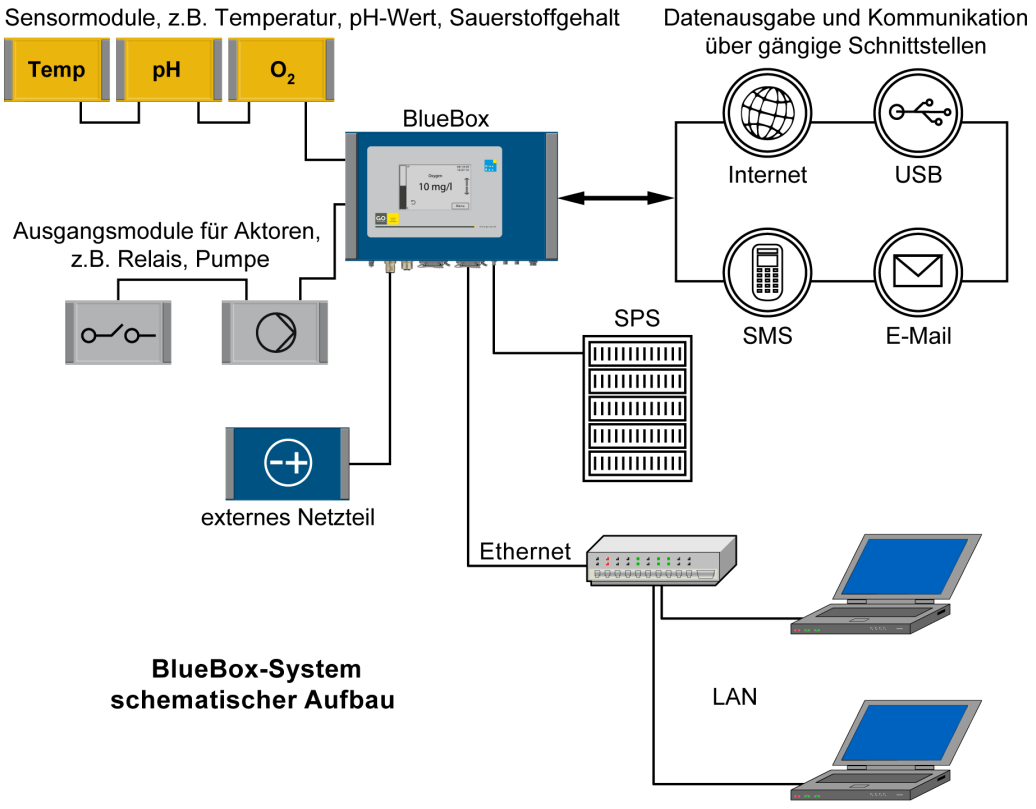
- An eine BlueBox können insgesamt über 200 Sensoren und Aktoren angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt über Sensormodule[1] und Aktormodule[2] (Ausgangsmodule).

- Neben Sensoren und Aktoren aus unserer eigenen Produktpalette integrieren wir auch Produkte fast aller anderen Hersteller.

- Die Sensor- und Aktormodule können in Bus- oder Sternarchitektur[2] über Entfernungen von bis zu 1000 Metern (optional auch länger) dezentral platziert werden.

- Messdatenübertragung und Kommunikation über Ethernet, Internet, Mobilfunk (HSPA), Telefonleitung (ISDN, analog)[3], EMC oder Modbus (RS-232 / RS-485), Stromausgänge (4 – 20 mA).

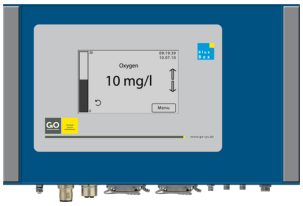
- Im mobilen Einsatz der BlueBox ist der Anschluss eines GPS zur kontinuierlichen Positionsbestimmung möglich.



BlueBox-System
schematischer Aufbau

[1] Es können mehrere Sensoren/Aktoren an ein Modul angeschlossen werden.
[2] Eine Sternarchitektur ist nur mit einem Repeater möglich (siehe *5 Anschluss an einen CAN-Repeater*).
[3] optional

1.2 Technische Daten BlueBox T4



Artikel-Nr. 486 0004

Rechner:
PC 104, 200 MHz bis 500 MHz
Betriebssystem: Embedded Linux®
Arbeitsspeicher: 256 MB

Display: Touchpanel 480 x 272 Pixel; farbig

Datenspeicher: Industrie-CompactFlash-Karte 256 MB; 512 MB; 2 GB

Mechanische Daten:

Gehäuseabmessungen:	280 mm x 170 mm x 90 mm (B x L x H)
Gewicht:	ca. 2,5 kg
IP-Schutzart (Gehäuse):	IP65

Aluminium-Druckguss-Gehäuse, pulverbeschichtet
Farbe: RAL 5010

Stromversorgung:

Nennspannung:	24 VDC (18 V – 28 V)*
Nennleistung:	T4: 10 W; TS und TC: 13 W

zusätzlich max. 1,85 A über den Ausgang zu den Modulen
zusätzlich optional 12 VDC/6 W bei Stromversorgung über seriellen Anschluss

Schnittstellen:

1x CAN	
2x Relaisausgang	Kontaktbelastung 48 V/0,5 A
1x USB (nicht TS und TC)	
1x Ethernet 10 oder 100 Mbit/s	
1x RS-232 oder RS-485 (Halbduplex)	optional mit 12 VDC Stromversorgung
2x Stromausgang 4 mA – 20 mA	
2x Puls-/Digitaleingang	Schaltstrom ca. 6 mA; Messbereich bis 20 kHz; entprellt bis 100 Hz

Modem (optional): Modem HSPA oder Modem ISDN/analog

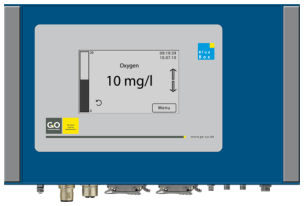
Umweltbedingungen:

Umgebungstemperatur:	Lagerung:	-10 °C bis +50 °C
	Betrieb:	-20 °C bis +45 °C
	direkte Sonneneinstrahlung vermeiden	
relative Luftfeuchtigkeit:	≤ 90 % (Jahresmittel)	

Zum Schutz des Gerätes und um die einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die angegebenen Umweltbedingungen unbedingt eingehalten werden!

* Die angeschlossenen Module beziehen ihre Spannung von der BlueBox. Einige Module haben einen eingeengten Eingangsbereich, so ergibt sich eine Eingangsspannungstoleranz von ±10 %.

1.3 Technische Daten BlueBox T4 Basic



Artikel-Nr. 486 0004

Rechner:	PC 104, 200 MHz bis 500 MHz Betriebssystem: Embedded Linux® Arbeitsspeicher: 256 MB	
Display schwarzweiß:	Touchpanel 240 x 128 Pixel	
Display farbig (optional):	Touchpanel 480 x 272 Pixel	
Datenspeicher:	Industrie-CompactFlash-Karte	256 MB; 512 MB; 2 GB
Mechanische Daten:	Gehäuseabmessungen: Gewicht: IP-Schutzart (Gehäuse): Aluminium-Druckguss-Gehäuse, pulverbeschichtet Farbe:	280 mm x 170 mm x 90 mm (B x L x H) ca. 2,5 kg IP65 RAL 5010
Stromversorgung:	Nennspannung: Nennleistung: zusätzlich max. 1,85 A über den Ausgang zu den Modulen	24 VDC (18 V – 28 V)* 10 W
Schnittstellen:	1x CAN 1x USB (nicht TS und TC) 1x Ethernet 10 oder 100 Mbit/s 1x RS-232 oder RS-485 (Halbduplex) 2x Stromausgang 4 mA – 20 mA	
Modem (optional):	Modem HSPA oder Modem ISDN/analog	
Umweltbedingungen:	Umgebungstemperatur: Lagerung: Betrieb: direkte Sonneneinstrahlung vermeiden relative Luftfeuchtigkeit:	-10 °C bis +50 °C -20 °C bis +45 °C ≤ 90 % (Jahresmittel)

Zum Schutz des Gerätes und um die einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die angegebenen Umweltbedingungen unbedingt eingehalten werden!

* Die angeschlossenen Module beziehen ihre Spannung von der BlueBox. Einige Module haben einen eingeengten Eingangsbereich, so ergibt sich eine Eingangsspannungstoleranz von ±10 %.

1.4 Hinweise für den Betrieb

Falls der Speicherplatz der CompactFlash-Karte vollständig belegt ist, werden Sensordaten tageweise gelöscht um Platz für neue Sensordaten zu schaffen. Sensordaten bestehen aus den Messwerten[1] und den Log-Dateien der Sensoren (Sensorprotokoll, Kalibrationsprotokoll und Systemprotokoll)

- Die ältesten Daten werden zuerst gelöscht.

Das Betriebssystem[2] und die Firmware[3] der BlueBox benötigen einen Speicherplatz von ca. 45 MB.

Ein Messwert belegt 8 – 12 Byte (16 - 20 Byte mit GPS-Daten).

Ein Spektrometer-Extinktionsspektrum belegt 1540 Byte (1548 mit GPS-Daten).

- **Beispiel**: BlueBox, CompactFlash-Karte mit 256 MB, 1 Sensor, 1 Spektrometer
  Bei einem Messintervall von einer Minute werden pro Monat ca. 0,5 MB für den Sensor und ca. 64 MB für das Spektrometer auf der CompactFlash-Karte belegt.
  Also beginnt hier das Löschen alter Sensordaten nach ca. 3 Monaten.

- **Beispiel**: BlueBox, CompactFlash-Karte mit 256 MB, 5 Sensoren, 1 Spektrometer
  Bei einem Messintervall von zwei Minuten werden pro Monat ca. 1,25 MB für die Sensoren und ca. 32 MB für das Spektrometer auf der CompactFlash-Karte belegt.
  Also beginnt hier das Löschen alter Sensordaten nach ca. 5,7 Monaten.

Es empfiehlt sich, das Messintervall möglichst groß zu wählen.

[1] und evtl. darin enthaltenen GPS-Daten

[2] Das Betriebssystem der BlueBox besteht aus Linux® und BlueBox-spezifischen Komponenten, die aktuelle Version bei Erstellung dieser Bedienungsanleitung ist 1.9.

[3] Die Firmware ist die BlueBox-Anwendungssoftware auf dem Betriebssystem, die hier beschriebene Version ist 2.78.36.

2 Sicherheitshinweise und Warnungen

Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme der BlueBox aufmerksam die Betriebsanleitung durch. Bewahren Sie diese auch griffbereit auf. Geben Sie die BlueBox nie ohne Bedienungsanleitung an andere Personen weiter. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße oder anwendungsfremde Verwendung.

Dieses Gerät ist gemäß Niederspannungsrichtlinie und der Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte ausgeführt.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

- Vor dem Verbinden der BlueBox mit dem Stromversorgungsnetz ist sicherzustellen, dass die an der BlueBox angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt (Angabe der Bereiche der Spannungsversorgung).
- Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen sichergestellt werden, die im Kapitel „1.2 Technische Daten“ in dieser Bedienungsanleitung spezifiziert sind.
- Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer von GO Systemelektronik autorisierten Fachkraft ausgeführt werden.

Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist,
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet,
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde,
- erschwerten Transportbedingungen ausgesetzt war.

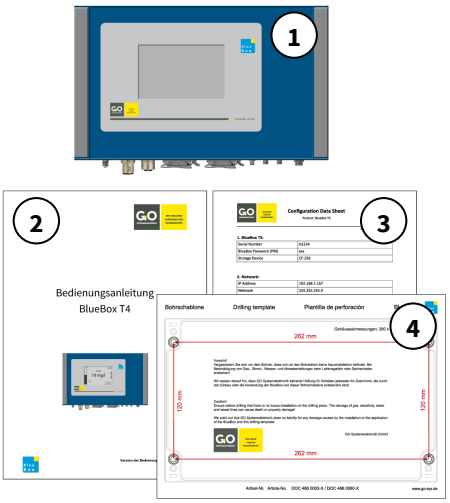
In Zweifelsfällen sollte der Hersteller „GO Systemelektronik GmbH“ benachrichtigt und das Gerät ggf. zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

3 Installation

3.1 Montage der BlueBox

Überprüfen Sie vor der Montage der BlueBox den Lieferumfang auf Vollständigkeit:
(hier als Beispiel ein Minimallieferumfang BlueBox T4 ohne Netzteil und ohne Sensor-/Aktormodul)

1. BlueBox
2. Bedienungsanleitung BlueBox
3. Konfigurationsdatenblatt
4. Bohrschablone



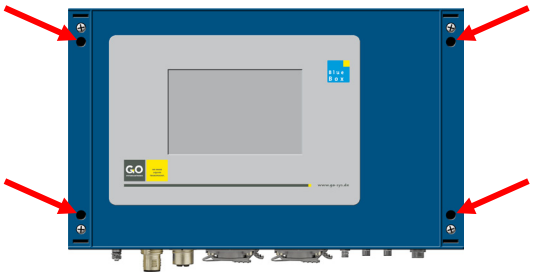
Achten Sie bei der Auswahl des Standortes der BlueBox, dass dieser folgende Eigenschaften erfüllt:

- regen- und sonnengeschützte Lage
- günstige Lage für einen Mobilfunknetzempfang, falls die BlueBox mit einem optional erhältlichen Modem* genutzt wird

Die BlueBox sollte hängend an eine senkrechte Fläche montiert werden.
Die Bohrschablone dient der Montage an eine ebene Fläche. Bitte wählen Sie für die Befestigung geeignete Schrauben und Dübel aus, die für das Material der Befestigungsfläche passend sind.

Entfernen Sie die Blenden an beiden Seiten der BlueBox.

Darunter sehen Sie die Öffnungen für die Montageschrauben.



Trotz der Ausführung der BlueBox in Schutzart IP65 ist das Messgerät an einem regen- und sonnengeschützten Ort zu installieren.
Wenn dies nicht möglich ist, muss die BlueBox in ein zusätzliches Gehäuse montiert werden.

Ein großer Vorteil der BlueBox ist ihre Flexibilität im Aufbau. Daher wird der Installationsaufbau je nach Anwendung variieren. Eine Beschreibung des Aufbaus und der Montage der BlueBox kann daher nur als Beispiel dienen.

* HSPA, ISDN, analog

3.2 Anschlüsse BlueBox T4

3.2.1 Anschlussmöglichkeiten BlueBox T4

Die BlueBox verfügt über folgende Anschlussmöglichkeiten:

1. Anschluss Stromversorgung (24 VDC) über einen 4-poligen M12-Einbaustecker (male)

2. Anschluss CAN-Bus über eine 5-polige M12-Einbaubuchse (female)
   Anschluss der Sensor-/Aktormodule über ein 4-adriges CAN-Bus-Verbindungskabel

3. Anschluss Relaisausgang 1 und 2 über eine 8-polige M12-Einbaubuchse (female)
   Kontaktbelastung 48 V/0,5 A

4. USB-Anschluss
   Bitte beachten: Die USB-Schnittstelle an der BlueBox ist für den Datenexport und das Update der Firmware* vorgesehen.

5. LAN-Anschluss für LAN-Kabel in Standard- oder Crosslink-Ausführung (siehe auch *3.5 LAN-Anschluss*)

6. Anschluss serielle Schnittstelle über einen 3-poligen M8-Einbaustecker (male), RS-232 oder RS-485 (optional mit 4-poligem M8-Einbaustecker und 12 VDC Stromversorgung)

7. Anschluss Stromausgang 1 über eine 4-polige M8-Einbaubuchse (female), 4 bis 20 mA

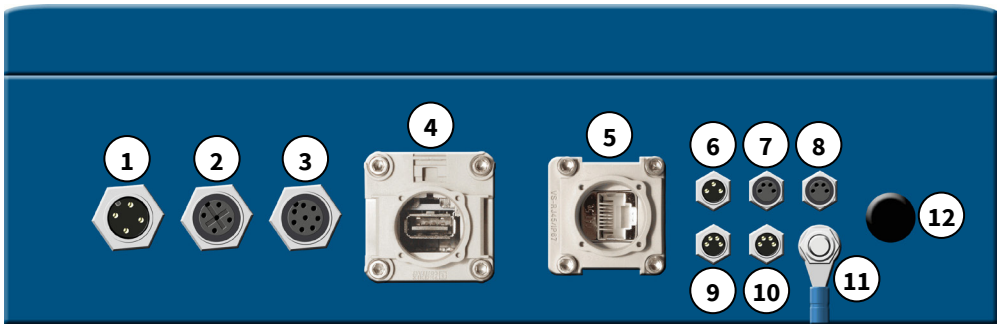
8. Anschluss Stromausgang 2 über eine 4-polige M8-Einbaubuchse (female), 4 bis 20 mA

9. Anschluss Pulseingang 1 über einen 4-poligen M8-Einbaustecker (male)
   PNP/NPN wählbar (optional statisch), Schaltstrom ca. 6 mA, Messbereich bis 20 kHz, entprellt bis 100 Hz

10. Anschluss Pulseingang 2 über einen 4-poligen M8-Einbaustecker (male)
    PNP/NPN wählbar (optional statisch), Schaltstrom ca. 6 mA, Messbereich bis 20 kHz, entprellt bis 100 Hz

11. Erdungsanschluss

12. Bohrung (mit Kappe) für ein Antennen- oder Modemkabelanschluss

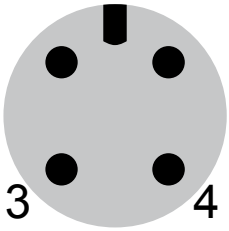


Modems (optional):

- HSPA-Modem mit Antenne
- Analog-Modem
- ISDN-Modem

* Näheres auf Anfrage von GO Systemelektronik

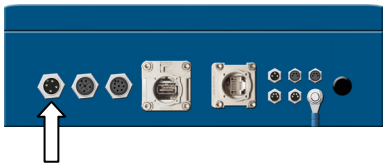
3.2.2 Anschlussbelegung an der BlueBox T4

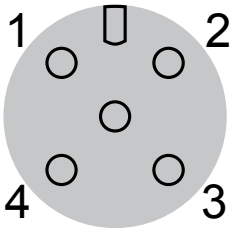


Stromversorgung 24 VDC

Einbaustecker (M12, male)

3	+24 VDC
4	GND 24 V

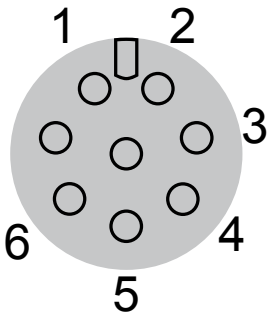




CAN-Bus

Einbaubuchse (M12, female)

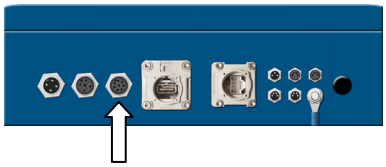
1	CAN-H
2	CAN-L
3	+24 VDC
4	GND 24 V

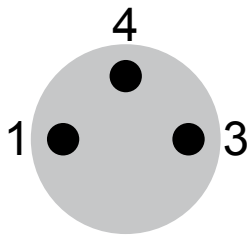


Relaisausgänge

Einbaubuchse (M12, female)

1	NC1	normally closed 1
2	NO1	normally open 1
3	P1	Switch 1
4	NC2	normally closed 2
5	NO2	normally open 2
6	P2	Switch 2

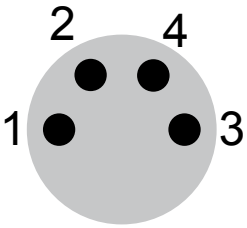




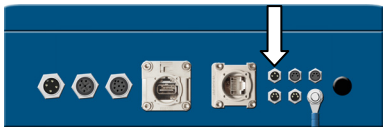
RS-232 oder RS-485

Einbaustecker (M8, male)

	RS-232	RS-485
1	GND	GND
3	RX	RX/TX-
4	TX	RX/TX+

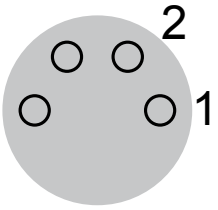


RS-232 oder RS-485
mit optionaler Stromversorgung

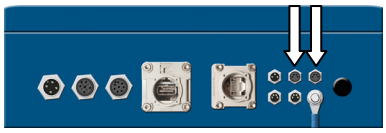


Einbaustecker (M8, male)

	RS-232	RS-485
1	GND	GND
2	12 VDC	12 VDC
3	RX	RX/TX-
4	TX	RX/TX+

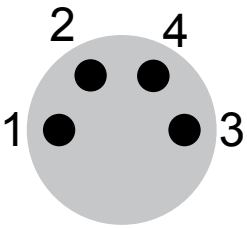


Stromausgang 4 – 20 mA

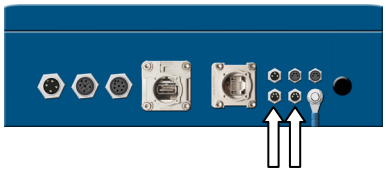


Einbaubuchse (M8, female)

1	+24 VDC
2	I-Return



Pulseingang



Einbaustecker (M8, male)

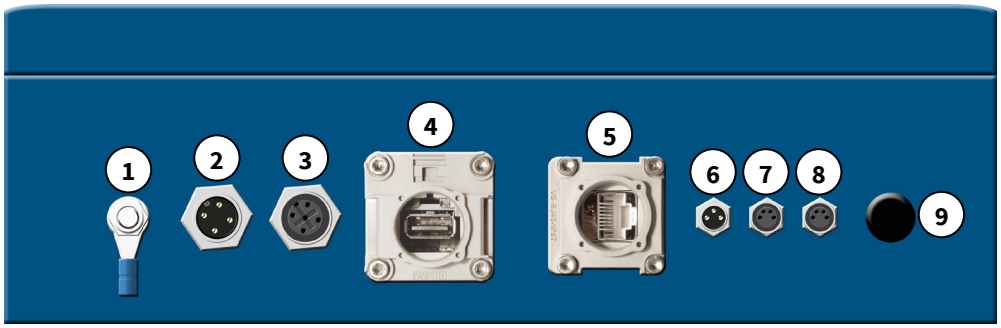
1	24 V
2	PNP
3	NPN
4	GND

3.3 Anschlüsse BlueBox T4 Basic

3.3.1 Anschlussmöglichkeiten BlueBox T4 Basic

Die BlueBox verfügt über folgende Anschlussmöglichkeiten:

1. Erdungsanschluss
2. Anschluss Stromversorgung (24 VDC) über einen 4-poligen M12-Einbaustecker (male)
3. Anschluss CAN-Bus über eine 5-polige M12-Einbaubuchse (female)
   Anschluss der Sensor-/Aktormodule über ein 4-adriges CAN-Bus-Verbindungskabel
4. USB-Anschluss
   Bitte beachten: Die USB-Schnittstelle an der BlueBox ist für den Datenexport und das Update der Firmware[1] vorgesehen.
5. LAN-Anschluss für LAN-Kabel in Standard- oder Crosslink-Ausführung (siehe auch *3.5 LAN-Anschluss*)
6. Anschluss serielle Schnittstelle über einen 3-poligen M8-Einbaustecker (male), RS-232 oder RS-485
7. Anschluss Stromausgang 1 über eine 4-polige M8-Einbaubuchse (female), 4 bis 20 mA
8. Anschluss Stromausgang 2 über eine 4-polige M8-Einbaubuchse (female), 4 bis 20 mA
9. Bohrung (mit Kappe) für ein Antennen- oder Modemkabelanschluss

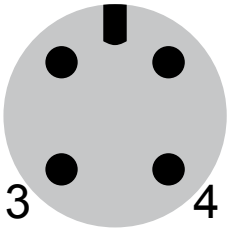


Modems (optional):

- HSPA-Modem mit Antenne
- Analog-Modem
- ISDN-Modem

[1] Näheres auf Anfrage von GO Systemelektronik

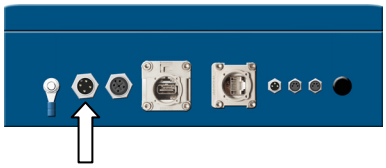
3.3.2 Anschlussbelegung an der BlueBox T4 Basic

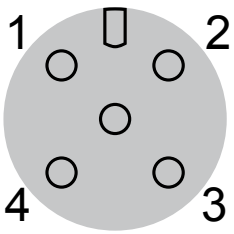


Stromversorgung 24 VDC

Einbaustecker (M12, male)

3	+24 VDC
4	GND 24 V

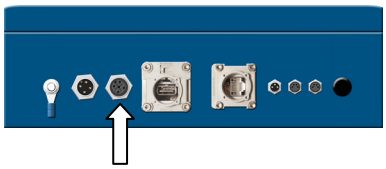


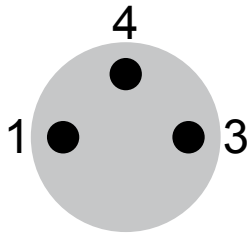


CAN-Bus

Einbaubuchse (M12, female)

1	CAN-H
2	CAN-L
3	+24 VDC
4	GND 24 V

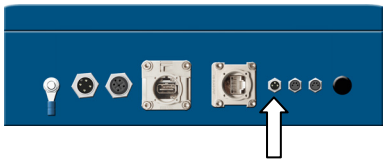


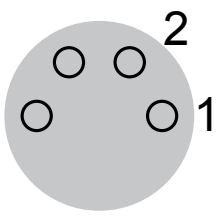


RS-232 oder RS-485

Einbaustecker (M8, male)

	RS-232	RS-485
1	GND	GND
3	RX	RX/TX-
4	TX	RX/TX+





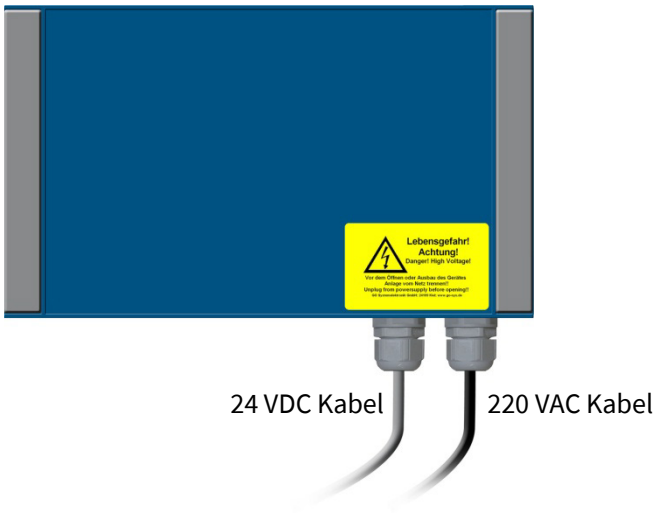
Stromausgang 4 – 20 mA

Einbaubuchse (M8, female)

1	+24 VDC
2	I-Return

3.4 Anschluss der Stromversorgung

Die Stromversorgung der BlueBox erfolgt über ein externes 24 VDC Netzteil.



Das Netzteil gibt es in zwei verschiedenen Varianten:

Netzteil für BlueBox (Artikel-Nr. 486 K000)	75 W
Netzteil für BlueBox (Artikel-Nr. 486 K001)	150 W

Lassen Sie die Installation der BlueBox nur durch eine fachkundige oder eingewiesene Person mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die das Gerät zerstören können.

Vergleichen Sie vor dem Anschluss der BlueBox unbedingt die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) mit denen des EVU-Netzes.

Beachten Sie bitte bei der Installation des Netzteils, dass dieses möglichst in der Nähe der BlueBox installiert wird, da mit der Länge des Versorgungskabels auch die Spannung abnimmt.

Bitte achten Sie darauf, dass, je nach Installationsort, das passende Netzkabel verwendet wird. Im Außenbereich muss ein geeignetes Gummikabel verwendet werden, das für den Einsatzort zugelassen ist.

Stecken Sie die 24 VDC-Kabelbuchse des Netzteils in den entsprechenden Einbaustecker der BlueBox.

3.5 LAN-Anschluss

Der LAN-Anschluss ermöglicht den Anschluss der BlueBox an ein lokales Netzwerk (Local Area Network) oder direkt an einen PC.

Auf diese Weise sind ein Abruf der Daten und eine direkte Kommunikation mit der BlueBox möglich. Dazu ist die Installation der BlueBox PC Software auf ihrem lokalen Rechner notwendig (siehe *Bedienungsanleitung BlueBox PC Software*).

Der Anschluss an das Netzwerk erfolgt über eine RJ45-Buchse an der Unterseite der BlueBox (siehe auch *3.2/3.3 Anschlüsse BlueBox T4*).

Für diesen LAN-Anschluss gibt es zwei verschiedene Anschlusskabel:

- Zum Anschluss an ein Netzwerk wird ein RJ45-Standard-Kabel benötigt.
- Zum Anschluss an einen PC wird ein RJ45-Crosslink-Kabel benötigt.
  (Nur falls der PC keine automatische Umschaltung der Netzwerkschnittstelle hat.)

Achten Sie beim Anschluss des LAN-Kabels, dass der RJ45-Kabelstecker mit einem Klicken in der Buchse einrastet.

Falls sich die Verschlüsse für den USB- oder den LAN-Anschluss nur schwer auf den Anschluss stecken lassen, sollten die Gummidichtungen mit Vaseline bestrichen werden.

3.6 Hinweis zur IP-Schutzart

Voraussetzung für die Schutzart IP65 ist

- festgedrehte Stecker oder festgedrehte Schutzkappen mit der Schutzart IP65 oder höher auf allen Anschlüssen*
- aufgesteckte Schutzkappe auf dem USB- und LAN-Anschluss
  oder
  USB- oder LAN-Stecker mit der Schutzart IP65 oder höher.

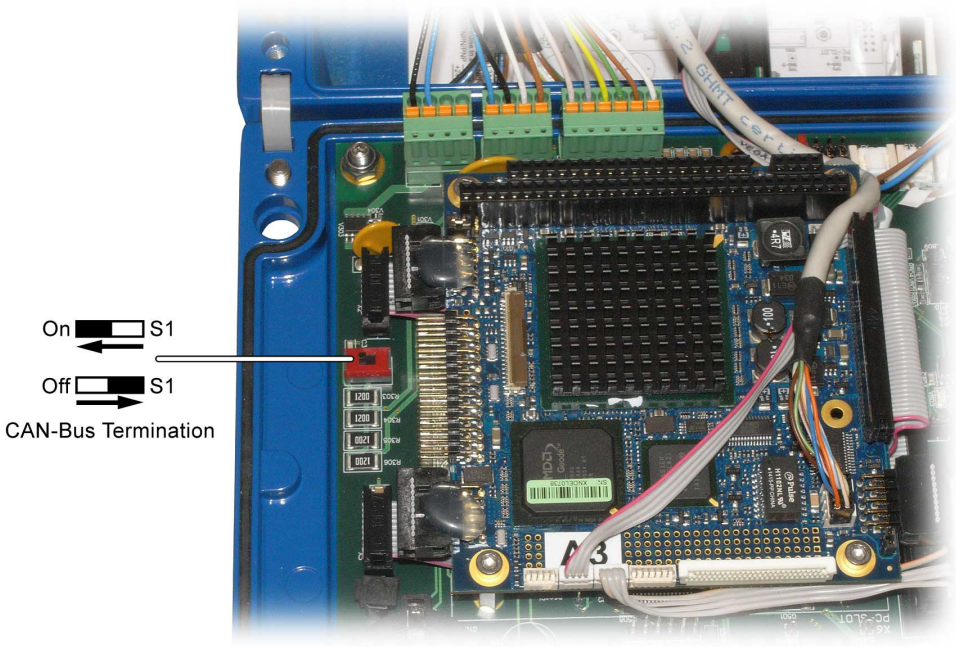
Die von GO Systemelektronik gelieferten Stecker und Schutzkappen haben die Schutzart IP65.

USB- und LAN-Stecker mit der Schutzart IP65 können bei GO Systemelektronik bestellt werden.

* außer natürlich dem Erdungsanschluss

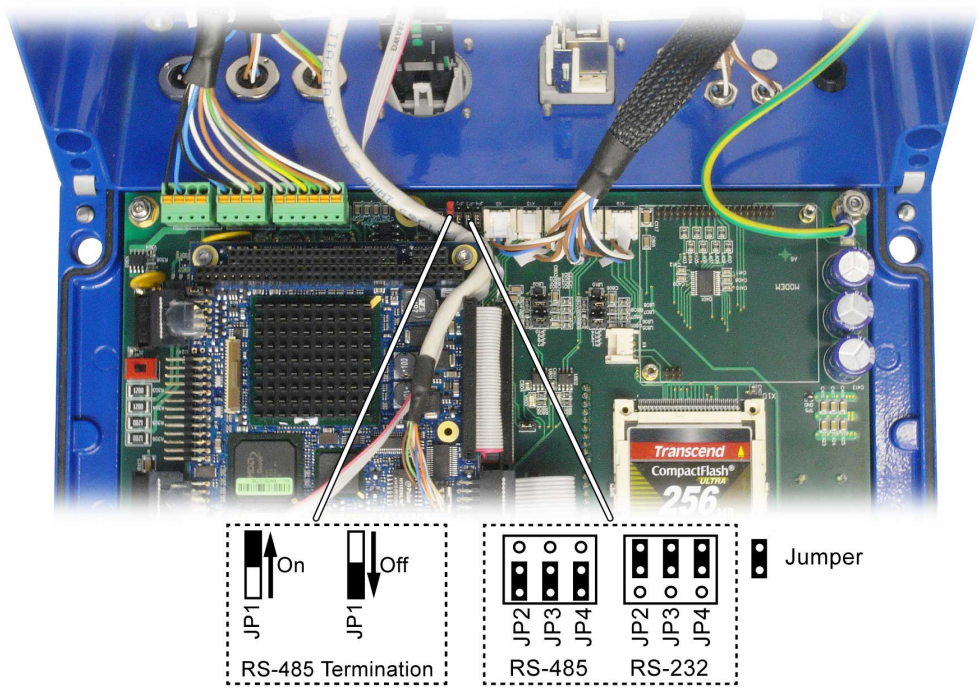
3.7 CAN-Bus-Terminierung an der BlueBox

Der CAN-Bus ist werkseitig terminiert. Falls Sie die Terminierung ändern wollen, öffnen Sie das Gehäuse* und stellen Sie den CAN-Bus-Terminierungsschalter auf **Terminierung On** oder **Terminierung Off**.



3.8 Jumperstellung RS-232/RS-485 und RS-485-Terminierung an der BlueBox

Die serielle Schnittstelle der BlueBox ist, soweit vom Kunden nicht anders gewünscht, werkseitig auf RS-232 eingestellt. Falls Sie die Jumperstellung ändern wollen, öffnen Sie das Gehäuse* und stecken Sie die Jumper entsprechend um.



Falls die BlueBox vom Werk auf RS-485 eingestellt wurde, ist die Schnittstelle werkseitig terminiert.

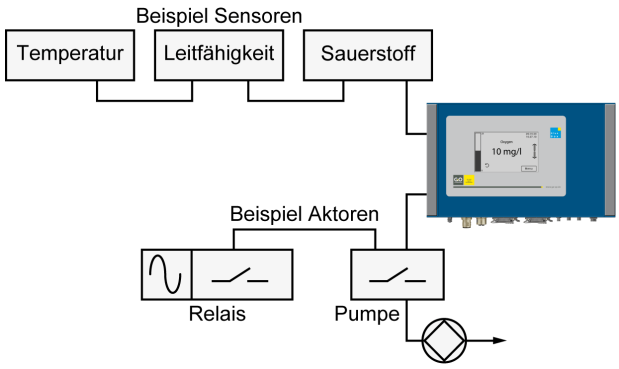
* siehe *Anhang G – Öffnen des Gehäuses einer BlueBox*

4 Anschluss von Sensor- und Aktormodulen

Der Anschluss von Sensor-/Aktormodulen an die BlueBox erfolgt durch CAN* (Controller Area Network)-Technik. Der Anschluss an der BlueBox ist eine M12-Buchse (siehe *3.2 Anschlüsse BlueBox T4* bzw. 3.3 *Anschlüsse BlueBox T4 Basic*).

Das CAN-Netzwerk wird in den meisten Fällen als Busstruktur aufgebaut. Auch bei anderen Strukturen muss die Netzwerktopologie CAN-Bus konform sein.

In einer Busstruktur müssen das erste und das letzte Element terminiert sein (siehe auch *4.3 Terminierung des CAN-Bus*).



Anschlussschema Sensoren/Aktoren

Zum Anschluss eines Sensor-/Aktormoduls an die BlueBox stecken Sie den M12-Stiftstecker vom CAN-Verbindungskabel in die M12-Buchse der BlueBox.

Das andere Ende des CAN-Verbindungskabels können Sie auf zwei Arten an ein Sensor/Aktormodul anschließen:

1. Verbindung mit M12-Stiftstecker, siehe 4.1
Beachten Sie die korrekte PIN-Belegung des Stiftsteckers anhand der PIN-Beschriftung.
Bei Verwendung eines Kabels des Typs LiYCY 2x2x0,5 mm² (Artikel-Nr. 339 0001) gilt die Farbcodierung nach der untenstehenden Tabelle.

2. Verbindung mit Federzugklemmen, siehe 4.2
Beachten Sie die korrekte Klemmenbelegung anhand der Platinenbeschriftung.
Bei Verwendung eines Kabels des Typs LiYCY 2x2x0,5 mm² (Artikel-Nr. 339 0001) gilt die Farbcodierung nach der untenstehenden Tabelle.

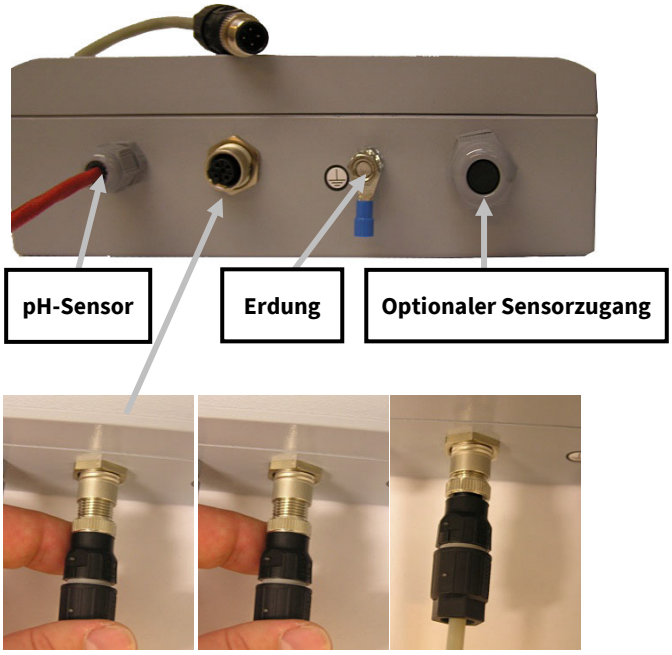
Farbcodierung für Kabel des Typs LiYCY 2x2x0,5 mm² (Artikel-Nr. 339 0001)

PIN-Nr. Klemmen-Nr.	Farbe der Ader	Funktion
1	grün (GN)	CAN-High
2	gelb (YE)	CAN-Low
3	weiß (WH)	+24 VDC
4	braun (BN)	24 V GND

* Der **CAN-Bus** (Controller Area Network) gehört zu den Feldbussen und ist ein asynchrones, serielles Bussystem.

4.1 Anschluss über M12-Stiftstecker

Als Beispiel für den Anschluss eines Sensor-/Aktormoduls mittels eines 4-poligen Kabels und zwei M12-Verbindungssteckern ist im Folgenden der Anschluss eines pH-Sensors als Abschlussmodul dargestellt. Auf der Unterseite des Sensorgehäuses befindet sich eine vierpolige M12-Buchse. In diese wird der vierpolige M12-Stiftstecker des CAN-Verbindungskabels gesteckt und durch Drehen der Überwurfmutter fixiert.



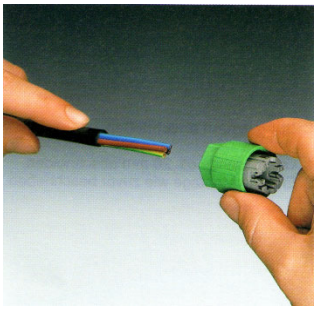
Sensoranschluss über M12-Verbindungsstecker (Abschlussmodul)

Falls der Sensor als Durchgangsmodul in dem CAN-Bus angeschlossen wird, erfolgt dies mit einem M12-Y-Verteiler.

Sensoranschluss über M12-Y-Verteiler (Durchgangsmodul)

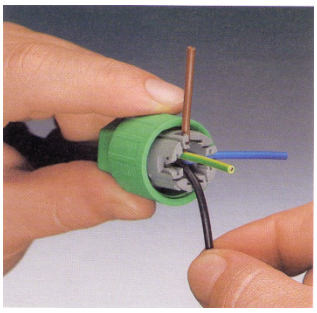
4.1.1 Montage des M12-Stiftsteckers am CAN-Bus-Kabel

1. Leitungsmantel entfernen (ca. 40 mm).

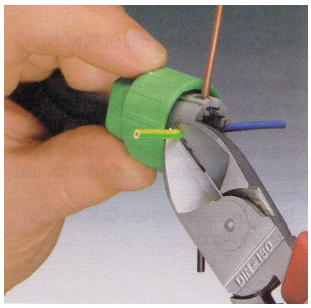


2. Die vormontierte Überwurfmutter bis zum Anschlag auf das Kabel aufstecken.

3. Adern in die gekennzeichneten Aderführungen einrasten (Belegung siehe Tabelle auf vorhergehender Seite).



4. Überstehende Aderenden bündig, d.h. ohne Überstand abschneiden.



beispielhafter Anschluss eines M12-Steckers an ein 4-poliges Kabel

CAN-Versorgungskabel und Stecker können diese bei uns unter folgenden Artikelnummern bestellt werden.

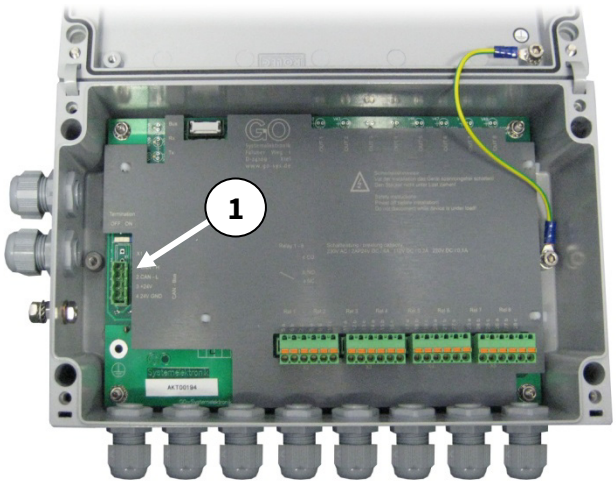
Artikel-Nr.:	
Daten- und Versorgungskabel	339 0001
M12-Stiftstecker	338 1100
M12-Y-Verteiler	338 1500

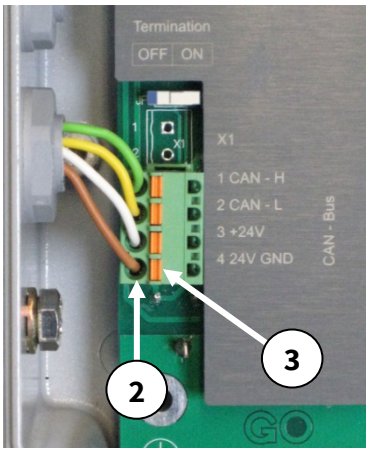
4.2 Anschluss über Federzugklemmen

Das CAN-Bus-Verbindungskabel wird durch eine der Kabeldurchführungen in das Gehäuseinnere geführt und mit einer Buchsenleiste verbunden, die auf der Stiftleiste der CAN-Bus-Verbindung (***1***) steckt.

Die Klemmen sind geeignet für einen Leiterquerschnitt von 0,5 bis 2,5 mm². Die Kabel müssen auf eine Länge von 9 bis 10 mm abisoliert sein. Die Kabel werden folgendermaßen mit den Klemmen verbunden:

Drücken Sie mit einem geeigneten Schraubendreher auf die Feder (**3**) unterhalb des Kontaktloches in das die abisolierte Ader bis zum Anschlag eingeführt wird (**2**).
Nehmen Sie den Schraubendreher wieder von der Feder.



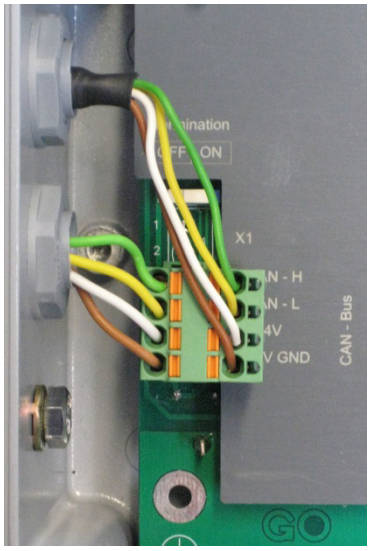


Sensoranschluss über Federzugklemmen (Abschlussmodul)

Die Adern müssen nun mit der Klemme verbunden sein. Dieses kann durch leichten Zug am den Adern geprüft werden. Sind die Adern nicht fest mit der Klemme verbunden, wiederholen Sie den Vorgang.

Falls nicht alle Kabeldurchführungen im Gehäuse benötigt werden, ist darauf zu achten, dass die unbenutzten Kabeldurchführungen mit Blindstopfen zu verschließen sind.
Nur so bleibt die Gehäuseschutzart IP65 erhalten.

Nachfolgend ist abgebildet, wie über die Federzugklemme ein Sensor als Durchgangsmodul angeschlossen wird. In dem Fall ist das CAN-Bus-Kabel, das zum nächsten Modul führt, an eine Reihe des Klemmensteckers anzuschließen.
Auf die richtige Klemmenbelegung ist unbedingt zu achten.



Sensoranschluss über Federzugklemmen (Durchgangsmodul)

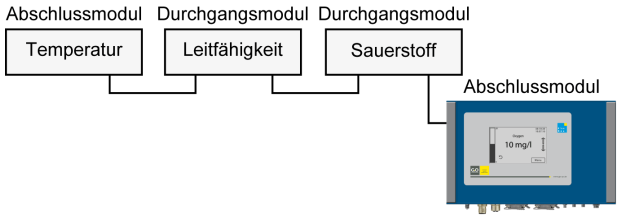
Farbcodierung für Kabel des Typs LiYCY 2x2x0,5 mm² (Artikel-Nr. 339 0001)

PIN-Nr. Klemmen-Nr.	Farbe der Ader	Funktion
1	grün (GN)	CAN-High
2	gelb (YE)	CAN-Low
3	weiß (WH)	+24 VDC
4	braun (BN)	24 V GND

4.3 Terminierung des CAN-Bus

In einem CAN-Bus ist es wichtig, dass die einzelnen Module richtig „terminiert“ sind. Physikalisch bedeutet dies, dass ein Modul, das am Anfang oder am Ende eines Busses ist, mit einem Abschlusswiderstand von 120 Ω versehen werden muss. Mit dieser „Terminierung“ wird der CAN-Bus abgeschlossen, was Signalreflexionen und Signalstörungen verhindert.

Module, die innerhalb eines Busses sind (Durchgangsmodule), dürfen entsprechend keinen Abschlusswiderstand eingeschaltet haben.

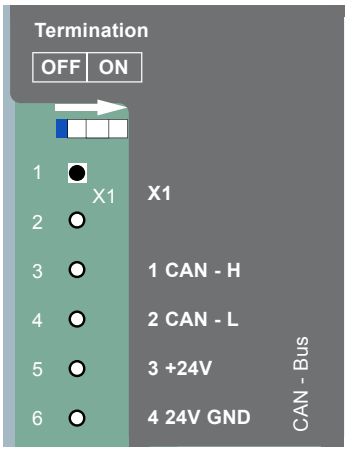


schematische Darstellung der CAN-Bus-Struktur, Beispiel

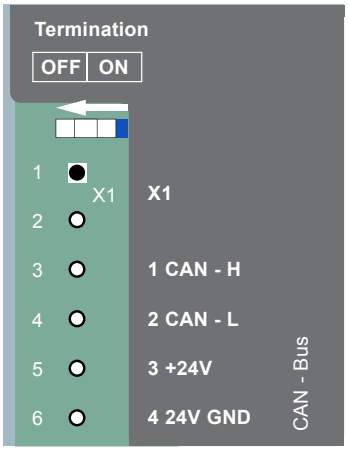
Das „Ein- und Ausschalten“ des Abschlusswiderstandes erfolgt mit einem DIP-Schalter. Dieser DIP-Schalter befindet sich neben den Anschlussklemmen der Sensoren im Modulgehäuse und ist mit „Termination“ beschriftet.
Der Abschlusswiderstand ist eingeschaltet, wenn der DIP-Schalter in der Position „ON“ ist.
Ausgeschaltet ist er in der Position „OFF“.

In der BlueBox selbst kann der Abschlusswiderstand ebenfalls ein- und ausgeschaltet werden.
Auch hier befindet sich der DIP-Schalter neben der Klemme, zu der das Kabel von der M12-Buchse auf die Platine führt. Da sich die BlueBox bei der Mehrzahl der Installationen zu Beginn des CAN-Bus befindet, ist die BlueBox werkseitig terminiert, d.h. der Abschlusswiderstand ist eingeschaltet.
Sollte sich die BlueBox bei einer Installation in der Mitte eines CAN-Busses befinden, muss die Terminierung der BlueBox ausgeschaltet werden.

siehe:
3.6 CAN-Bus-Terminierung an der BlueBox



**DIP-Schalter auf „ON“, der Abschlusswiderstand ist eingeschaltet.
Das Gerät ist ein Abschlussmodul.**



**DIP-Schalter auf „OFF“, der Abschlusswiderstand ist ausgeschaltet.
Das Gerät ist ein Durchgangsmodul.**

4.4 Kontrolle der Terminierung

Um eine korrekte Funktion des CAN-Bus zu gewährleisten, muss auf die richtige Terminierung der einzelnen Module geachtet werden.

Hierzu benötigen Sie ein Multimeter, mit dem Sie den Widerstand zwischen CAN-High und CAN-Low messen.

Die Messung kann an einem beliebigen Gerät innerhalb des CAN-Bus-Systems durchgeführt werden.

Da die Messung am Einfachsten an den Öffnungen unterhalb der Federzugklemmen vorzunehmen ist, sollte innerhalb von Modulen mit solchen Klemmen gemessen werden.

Korrekte Terminierung

Der Messvorgang ist im Folgenden beschrieben:

Achten Sie darauf, dass die zu prüfenden Module spannungsfrei sind, d.h. das Netzteil der angeschlossenen BlueBox nicht am Stromnetz ist.

Messen Sie, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt, den Widerstand zwischen CAN-High und CAN-Low.

Der angezeigte Wert sollte zwischen 55 Ω und 70Ω liegen. Bei folgenden Abweichungen liegen voraussichtlich die jeweiligen Fehlerursachen vor:

0 Ω	Kurzschluss in der Leitung
< 55 Ω	mehr als ein Modul terminiert
120 Ω	nur eine Terminierung (z.B. nur die BlueBox ist terminiert)
>120 Ω	kein Modul terminiert oder Kabelbruch

5 Anschluss an einen CAN-Repeater

(Artikel-Nr. 486 R000)

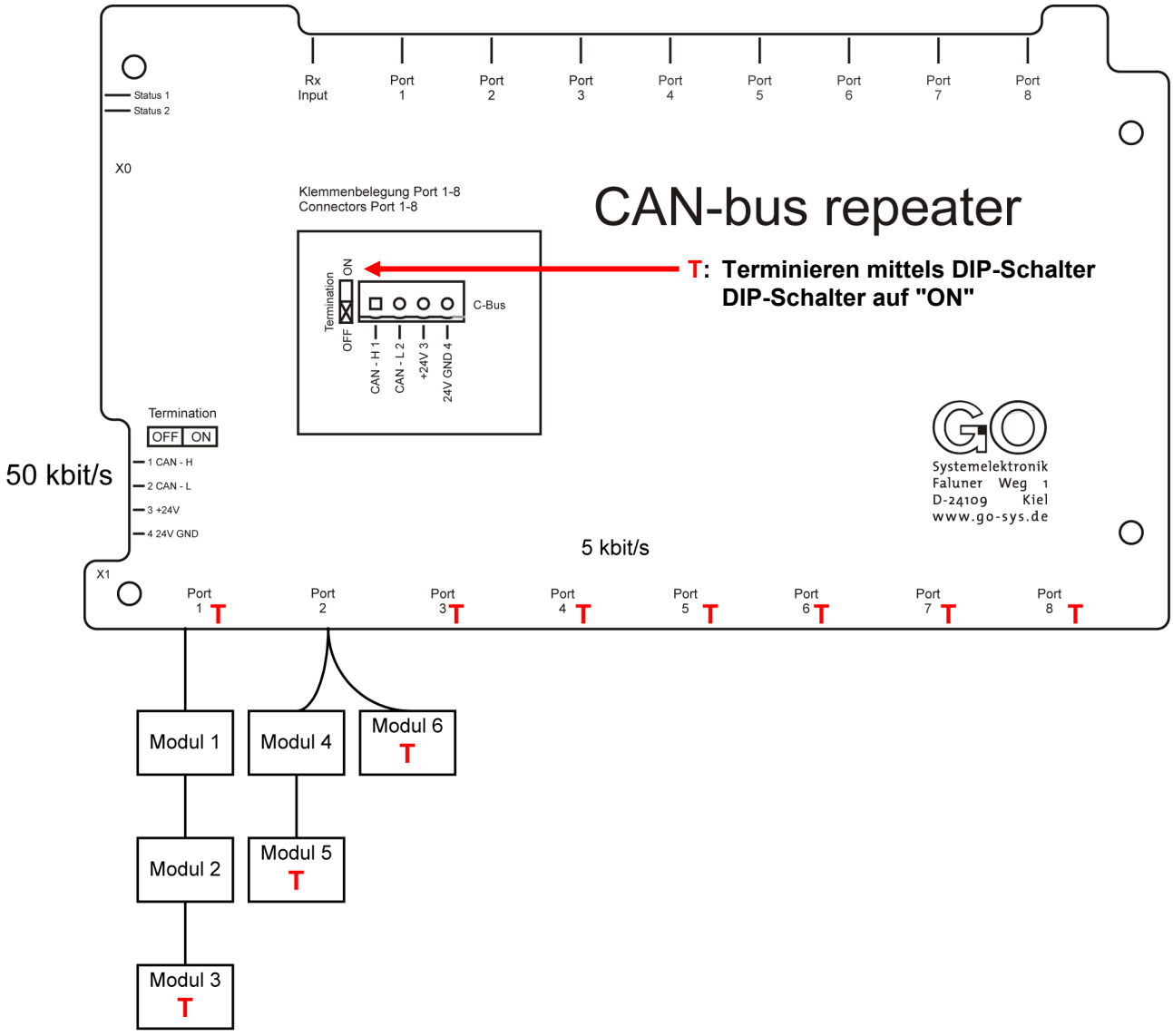
Der aktive CAN-Repeater ist ein Modul zur Erweiterung der Bus-Topologie. Ein Repeater stellt acht galvanisch getrennte Bus-Segmente zur Verfügung.

Jedes dieser BUS-Segmente kann auf einer Länge von max. 1000m bis zu fünf Module anbinden. Die einzelnen Bus-Segmente sind bei Bedarf mit einer eigenständigen Spannungsversorgung zu versehen.

Der Anschluss erfolgt über Leiterplattensteckverbinder. Die Übertragungsrate ist werkseitig auf einen Wert zwischen 5 kbit/s und 50 kbit/s eingestellt.

Bei großen Leitungslängen und sicherheitsrelevanten Anwendungen ist der Einsatz des aktiven CAN-Repeaters nicht empfehlenswert.

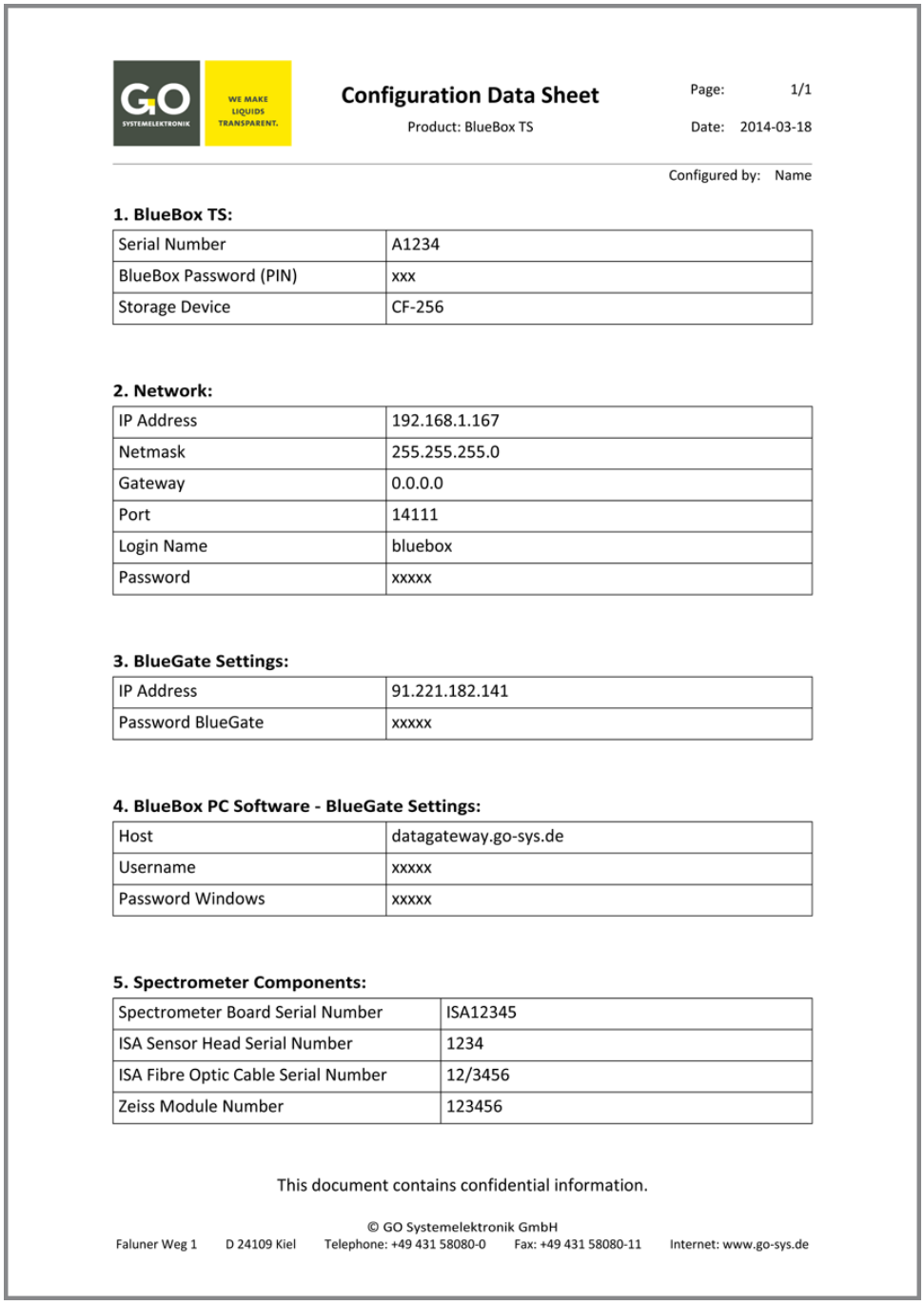
In der unteren Abbildung ist dargestellt, an welchen Anschlüssen die Terminierung des CAN-Bus im CAN-Repeater und den angeschlossenen Modulen vorzunehmen ist. Die Abbildung ist als Beispiel anzusehen.



6 Das Konfigurationsdatenblatt

Das Konfigurationsdatenblatt enthält die zum Betrieb des BlueBox notwendigen Einstellungen.

Beispiel BlueBox TS*:



Configuration Data Sheet

Product: BlueBox TS

Page: 1/1

Date: 2014-03-18

Configured by: Name

1. BlueBox TS:

Serial Number	A1234
BlueBox Password (PIN)	xxx
Storage Device	CF-256

2. Network:

IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141
Password BlueGate	xxxxx

4. BlueBox PC Software - BlueGate Settings:

Host	datagateway.go-sys.de
Username	xxxxx
Password Windows	xxxxx

5. Spectrometer Components:

Spectrometer Board Serial Number	ISA12345
ISA Sensor Head Serial Number	1234
ISA Fibre Optic Cable Serial Number	12/3456
Zeiss Module Number	123456

This document contains confidential information.

© GO Systemelektronik GmbH

Faluner Weg 1 D 24109 Kiel Telephone: +49 431 58080-0 Fax: +49 431 58080-11 Internet: www.go-sys.de

* Die BlueBox TS ist eine BlueBox T4 mit eingebautem Spektrometer.

1. BlueBox TS:

Serial Number	A1234
BlueBox Password (PIN)	xxxxx
Storage Device	CF-256

Serial Number Seriennummer der BlueBox
Unter dieser Seriennummer wird die BlueBox mit der BlueBox PC Software identifiziert.
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

BlueBox Password (PIN) Passwort der BlueBox
Wird benötigt um an der BlueBox Systemeinstellungen zu ändern.
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

Storage Device Art und Größe des internen Speichers der BlueBox, hier CF-256 (CF=CompactFlash-Karte; 256=256 MB)
⇨ ab Werk vorgegeben, durch Austausch änderbar

2. Network:

IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

IP Address IP-Adresse der BlueBox
Unter dieser Adresse wird die BlueBox im Netzwerk angesprochen.
⇨ ab Werk vorgegeben, änderbar

Netmask Netzmaske der BlueBox
⇨ ab Werk vorgegeben, änderbar

Gateway Standard-Gateway der BlueBox
⇨ ab Werk vorgegeben, änderbar

Port Netzwerkport der BlueBox
⇨ ab Werk vorgegeben*, nicht änderbar

Login Name Nutzername für eine Modemverbindung
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

Password Netzwerkpasswort der BlueBox
Wird benötigt um mit der BlueBox PC Software auf die BlueBox zugreifen zu können.
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

* 14111 / oder bei aktivierter Verschlüsselung 14110

3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141[1]
Password BlueGate	xxxxx

IP Address IP-Adresse eines Internet-Gateways
⇨ kann ab Werk vorkonfiguriert sein, änderbar

Password BlueGate Passwort für ein Internet-Gateway
⇨ kann ab Werk vorkonfiguriert sein, änderbar[2]

4. BlueBox PC Software - BlueGate Settings:

Host	datagateway.go-sys.de
Username	xxxxx
Password Windows	xxxxx

Falls die BlueBox über ein Gateway angesprochen wird (z.B. bei einer UMTS-Verbindung), werden in der BlueBox SQL-Software diese Zugangsdaten eingetragen.

Nur für eine BlueBox mit eingebautem Spektrometer

5.Spectrometer Components:

Spectrometer Board Serial Number	ISA12345
ISA Sensor Head Serial Number	1234
Fibre Optic Cable Serial Number	12/3456
Zeiss Module Number	123456

ISA Spectrometer Board Serial Number Seriennummer der Spektrometerplatine
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

ISA Sensor Head Serial Number Seriennummer des Messkopfes
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

Fibre Optic Cable Serial Number Seriennummer des Messkopfkabels
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

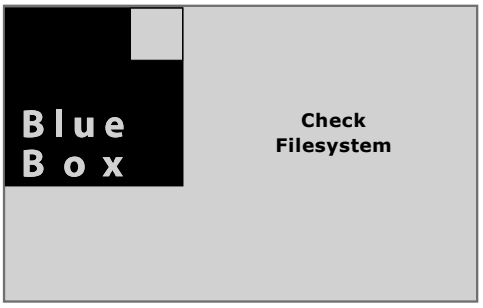
Zeiss Module Number Seriennummer des Zeiss-Spektrometermoduls
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

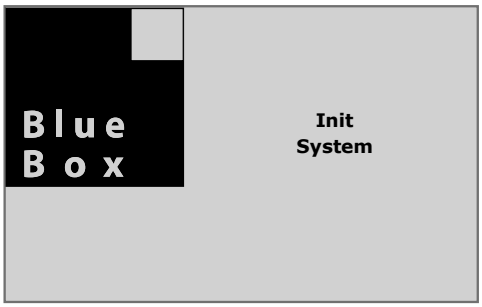
[1] IP-Adresse des GO-Webservers (Standardadresse)
[2] änderbar nur unter der Standardadresse

7 Einschalten der BlueBox und Passworteingabe

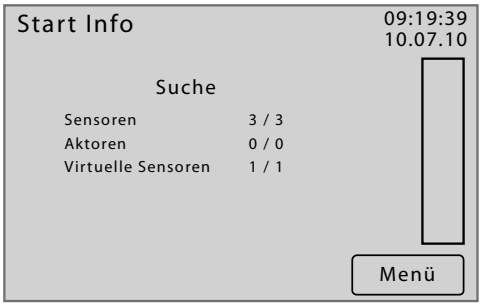
Nachdem die BlueBox durch Einschalten der Spannungsversorgung eingeschaltet wurde, erscheinen nach kurzer Zeit auf dem Display[1] nacheinander folgende Anzeigen.

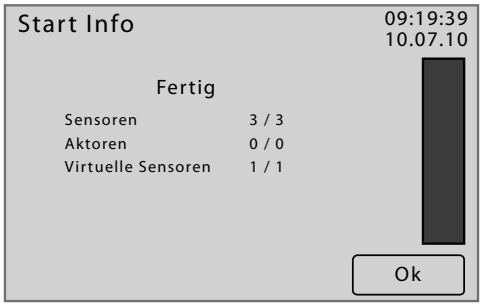
In dieser Zeit prüft die BlueBox das Dateisystem und initiiert das System.





Danach initiiert die BlueBox die angeschlossenen Sensoren und Aktoren.





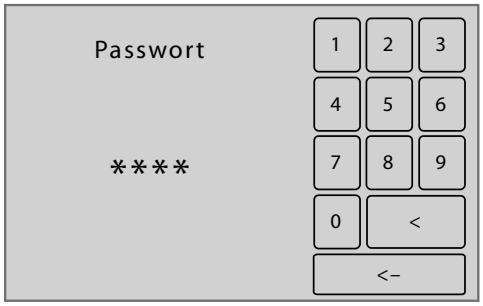
Als Abschluss der Initialisierung zeigt das Display die Anzahl der angeschlossenen Sensoren, Aktoren und virtuellen Sensoren[2] an. Nach 20 Sekunden oder nach Druck auf <Ok> erscheint die Messwertanzeige (8.1).

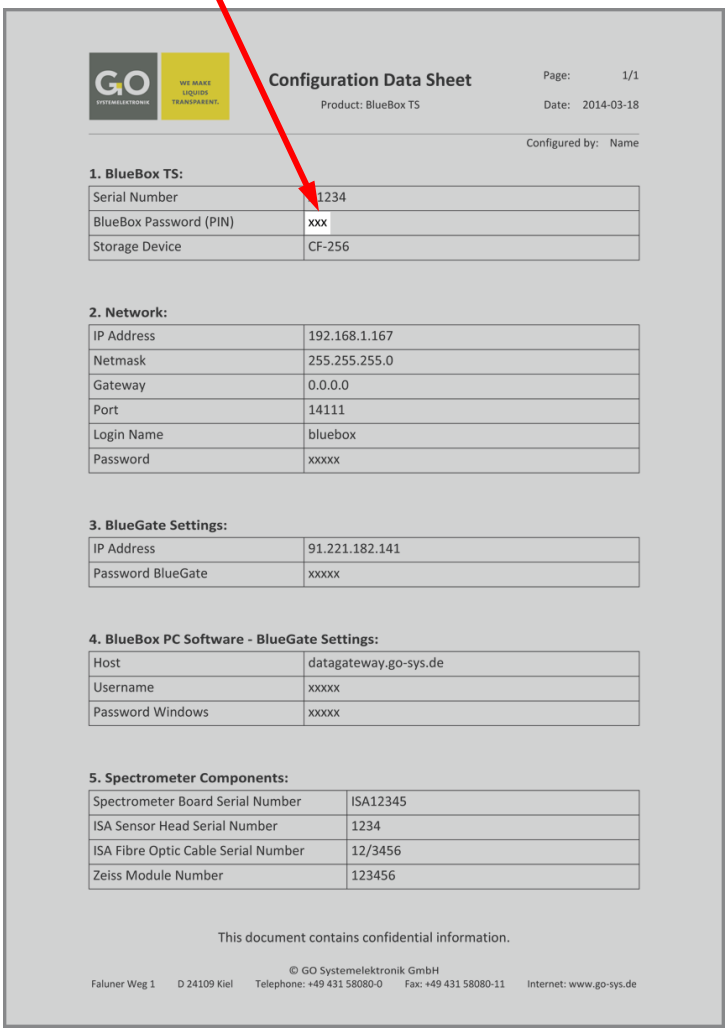
[1] Das Touchpanel ist bei Auslieferung abgeglichen und sofort einsatzbereit. Durch eine längere Lagerung kann es nötig sein, dass das Touchpanel abgeglichen werden muss (siehe *Anhang A – Displayabgleich*).

[2] Die Einrichtung virtueller Sensoren erfolgt mit der Software AMS, siehe *Bedienungsanleitung BlueBox PC Software*.

Passworteingabe

Der Aufruf bestimmter Menüs erfordert die Eingabe eines Passwortes bestehend aus 5 Ziffern.
Das Passwort entnehmen Sie dem Konfigurationsdatenblatt.





Configuration Data Sheet

Page: 1/1
Product: BlueBox TS
Date: 2014-03-18
Configured by: Name

1. BlueBox TS:

Serial Number	1234
BlueBox Password (PIN)	xxx
Storage Device	CF-256

2. Network:

IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141
Password BlueGate	xxxxx

4. BlueBox PC Software - BlueGate Settings:

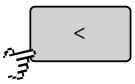
Host	datagateway.go-sys.de
Username	xxxxx
Password Windows	xxxxx

5. Spectrometer Components:

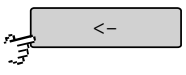
Spectrometer Board Serial Number	ISA12345
ISA Sensor Head Serial Number	1234
ISA Fibre Optic Cable Serial Number	12/3456
Zeiss Module Number	123456

This document contains confidential information.

© GO Systemelektronik GmbH
Faluner Weg 1 D 24109 Kiel Telephone: +49 431 58080-0 Fax: +49 431 58080-11 Internet: www.go-sys.de



Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.



Überprüft das Passwort und schaltet zum Systemmenü.
Bei Eingabe eines falschen Passwortes erhalten Sie eine Fehlermeldung.

8 Die Menübedienung

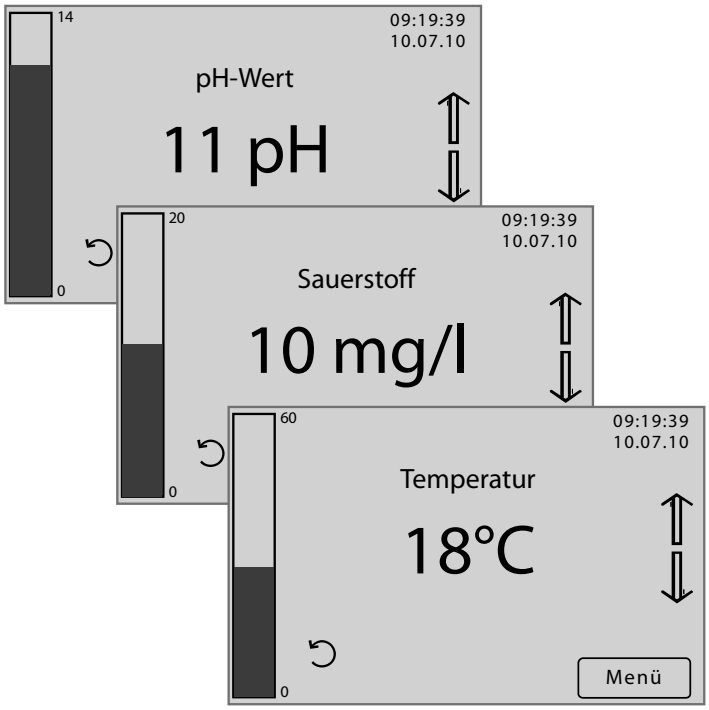
8.1 Die Messwertanzeige

8.1.1 Messwertanzeige einfach

Einstellung über Bildschirmmenü 8.2.1.6

Hier als Beispiel die Messwertanzeige eines pH-Sensors und eines Sauerstoffsensors mit integriertem Temperatursensor.
Der Messwert eines Sensors wir für jeweils 6 s angezeigt, danach schaltet die Anzeige rollierend zur Anzeige des nächsten Sensors, die Reihenfolge ist alphabetisch.

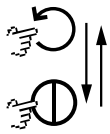
1. **pH-Wert**
2. **Sauerstoff**
3. **Temperatur**



Fehlermeldungen erscheinen anstelle des Messwertes (siehe *Anhang K – Status- und Fehlermeldungen*).

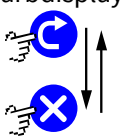
Schaltet zur Messwertanzeige des vorhergehenden Sensors.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.

Schaltet zur Messwertanzeige des nächsten Sensors.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.



Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige ein oder aus.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Farbdisplay



Schaltet zum Hauptmenü.

Rollieren ein: In der rechten oberen Ecke wird die Uhrzeit und das Datum angezeigt.
Rollieren aus: In der rechten oberen Ecke wird die Uhrzeit und das Datum **der letzten Messung** angezeigt.

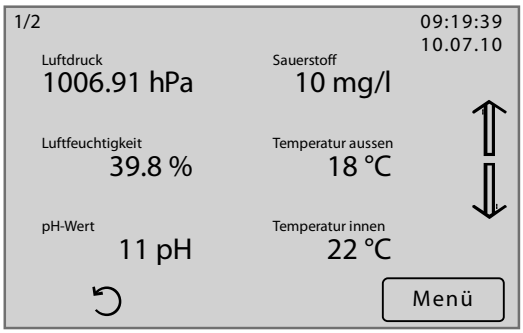
Bei Benutzerinaktivität in allen anderen Menüs schaltet die Software nach 2 Minuten auf die Messwertanzeige zurück.

Die Balkenanzeige auf der linken Seite des Displays stellt den aktuellen Messwert dar.

8.1.2 Messwertanzeige mehrfach

Einstellung über Bildschirmmenü 8.2.1.6

Hier als Beispiel die Messwertanzeige mit mehr als 6 angeschlossenen Sensoren.
Die Messwerte der ersten 6 Sensoren werden für jeweils 6 s angezeigt, die Reihenfolge ist alphabetisch. Danach schaltet die Anzeige rollierend zur Anzeige der jeweils nächsten Sensoren.



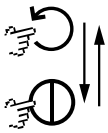
Es gibt drei Möglichkeiten der Anzeige (siehe Bildschirmmenü 8.2.1.6):

- Die Messwerte aller Sensoren werden angezeigt.
- Nur die Messwerte ausgewählter Sensoren und die Zustände ausgewählter Aktoren werden angezeigt. Auswahl über 8.2.3 Sensormenü und 8.2.5.1 Aktormenü
- Die Messwerte aller Sensoren und die Zustände aller Aktoren werden angezeigt.

Status- und Fehlermeldungen werden im Vergleich zur einfachen Messwertanzeige verkürzt angezeigt.

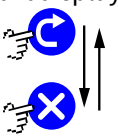
Schaltet zur Messwertanzeige der vorhergehenden Sensoren.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.

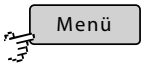
Schaltet zur Messwertanzeige der nächsten Sensoren.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.



Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige ein oder aus.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Farbdisplay





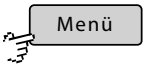
Schaltet zum Hauptmenü.

Bei Benutzerinaktivität in allen anderen Menüs schaltet die Software nach 2 Minuten auf die Messwertanzeige zurück.

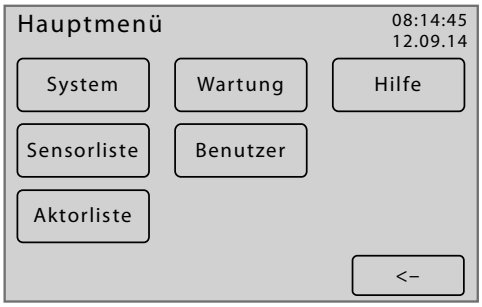
In der linken oberen Ecke werden die Seitennummer der aktuellen Anzeige und die Anzahl der Seiten angezeigt (hier 1/2).

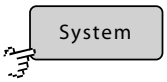
In der rechten oberen Ecke wird die Uhrzeit und das Datum angezeigt.

8.2 Hauptmenü



Messwertanzeige 8.1

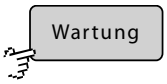




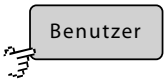
Schaltet zum Systemmenü über eine Passworteingabe (siehe 7).

Schaltet zum Menü der Sensorenliste.

Schaltet zum Menü der Aktorenliste .

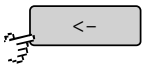


Schaltet zum Wartungsmenü.



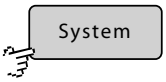
Schaltet zum Menü der Benutzervariablen.

Schaltet zum Hilfemenü.

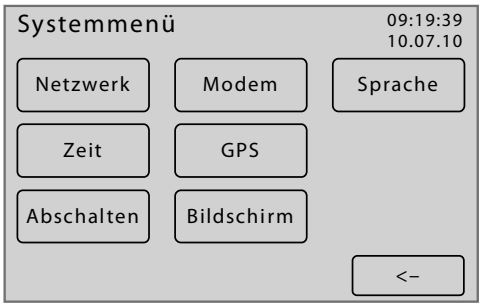


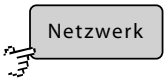
Schaltet zur Messwertanzeige.

8.2.1 Systemmenü



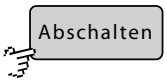
Hauptmenü 8.2





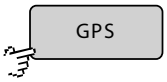
Schaltet zum Netzwerkmenü.

Schaltet zum Zeitmenü.



Fährt die BlueBox herunter.

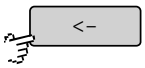
Schaltet zum Modemmenü.



Schaltet zum GPS-Menü.

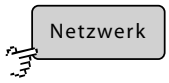
Schaltet zum Bildschirmmenü.

Schaltet zum Sprachemenü.



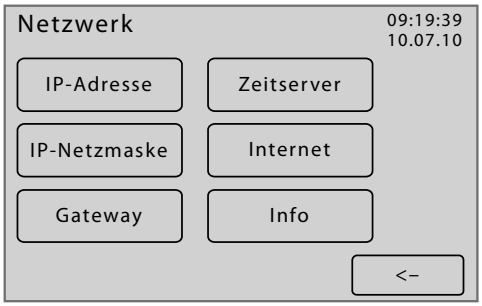
Schaltet zurück zum Hauptmenü.

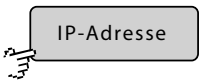
8.2.1.1 Netzwerkmenü



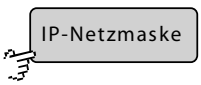
Systemmenü 8.2.1

Die Netzwerkverbindung ermöglicht den Datenaustausch mit der BlueBox und eine Fernkontrolle.
Zur Sicherung der Genauigkeit der Zeiteinstellung können Sie die Zeiteinstellung der BlueBox mit einem Zeitserver synchronisieren.

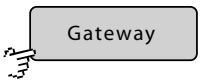




Schaltet zur Eingabe der lokalen IP-Adresse.

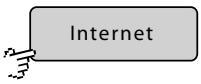


Schaltet zur Eingabe der lokalen Netzmaske.

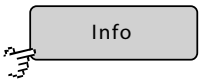


Schaltet zur Eingabe der IP-Adresse des Gerätes, das die Verbindung zu anderen Netzen herstellt.

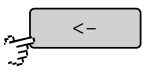
Schaltet zur Eingabe der IP-Adresse eines Zeitservers.



Schaltet zu den Einstellungen für eine direkte Internetverbindung.

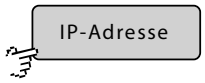


Schaltet zum Infomenü.



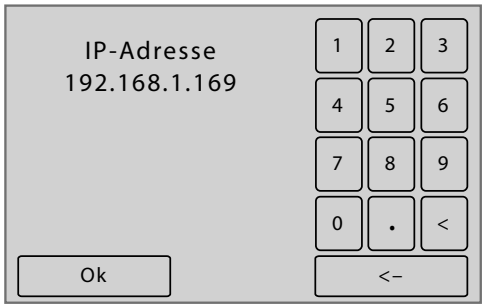
Schaltet zurück zum Systemmenü.

8.2.1.1.1 IP-Adresse Eingabe



Netzwerkmenü 8.2.1.1

Hier können Sie die IP-Adresse ändern, unter der sich die BlueBox in Ihrem lokalen Netzwerk identifiziert.
Die IP-Adresse ist werkseitig konfiguriert (siehe 6 *Das Konfigurationsdatenblatt*).
Der aktuelle Wert wird angezeigt.



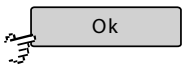
Eingabe der IP-Adresse mit den Zifferntasten. Bei Eingabe von 0.0.0.0 wird die IP-Adresse beim Hochfahren der BlueBox über das DHCP-Protokoll eingestellt.

2. Network:

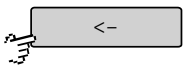
IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt*

Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.

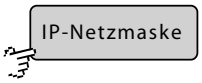


Speichert die IP-Adresse.



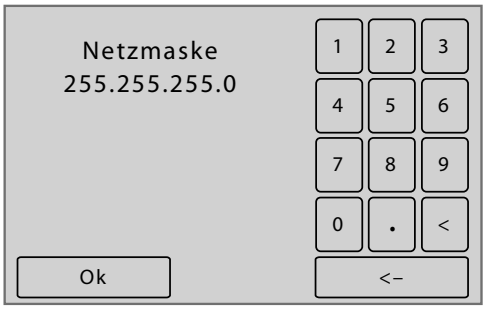
Schaltet zurück zum Netzwerkmenü.

8.2.1.1.2 Netzmaske Eingabe



Netzwerkmenü 8.2.1.1

Hier können Sie die Netzmaske ändern, die Netzmaske bestimmt den IP-Adressenbereich des Netzwerkes.
Die Netzmaske ist werkseitig konfiguriert (siehe *6. Das Konfigurationsdatenblatt*).
Der aktuelle Wert wird angezeigt.



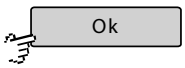
Eingabe der Netzmaske mit den Zifferntasten

2. Network:

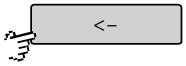
IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt*

Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.

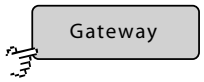


Speichert die Netzmaske.



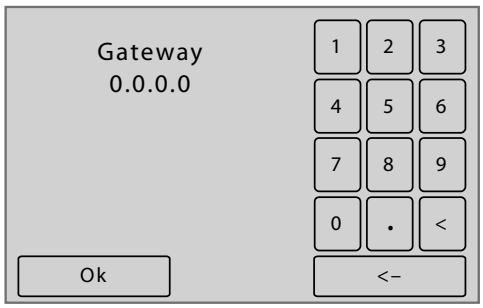
Schaltet zurück zum Netzwerkmenü.

8.2.1.1.3 Gateway IP-Adresse (default gateway) Eingabe



Netzwerkmenü 8.2.1.1

Falls die BlueBox über den LAN-Anschluss mit anderen Netzwerken kommunizieren soll, tragen Sie hier die IP-Adresse des Gerätes ein, das die Verbindung herstellt (eine andere BlueBox, Router, Server etc.).
Der aktuelle Wert wird angezeigt.



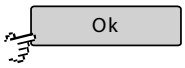
Eingabe IP-Adresse des Gateways mit den Zifferntasten

2. Network:

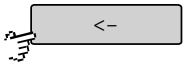
IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

siehe *6. Das Konfigurationsdatenblatt*, Grundeinstellung des Gateways: 0.0.0.0

Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.



Speichert die IP-Adresse des Gateways.

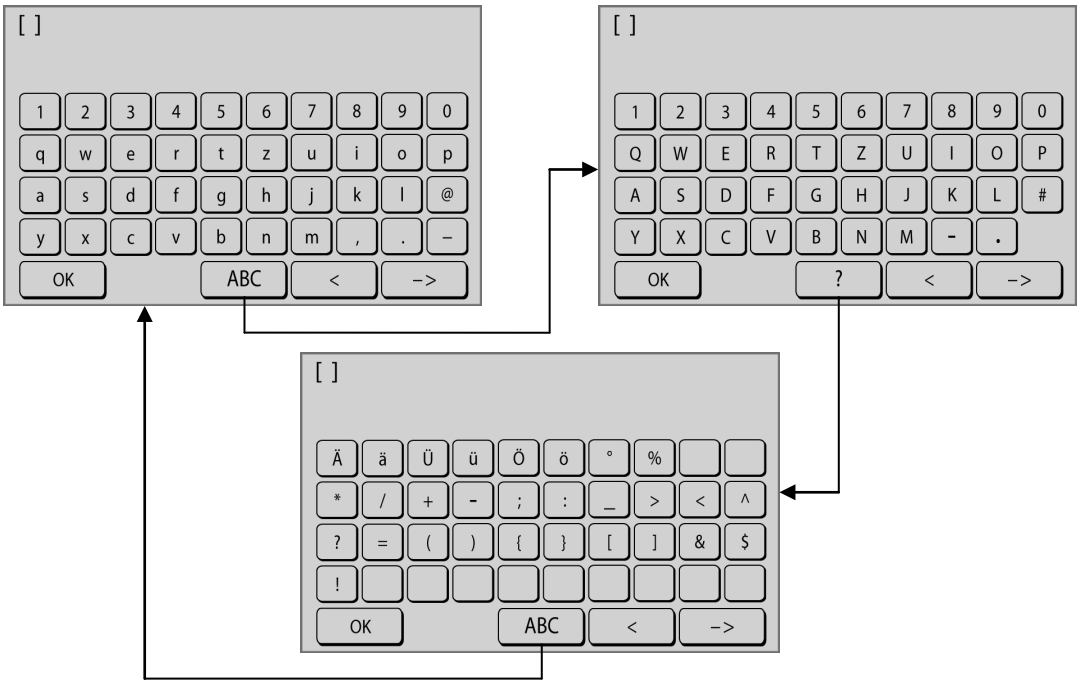


Schaltet zurück zum Netzwerkmenü.

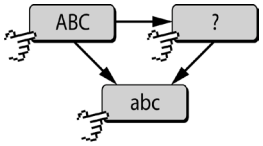
8.2.1.1.4 Zeitserver Eingabe

Netzwerkmenü 8.2.1.1

Nach Eingabe einer IP-Adresse oder einer Webadresse eines Zeitservers synchronisiert* die BlueBox ihre Systemzeit automatisch mit dem Zeitserver. Die aktuelle IP-Adresse oder Webadresse wird angezeigt.

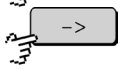


Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Netzwerkmenü.



Schaltet zwischen den drei Eingabemenüs hin und her.

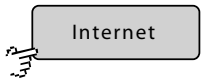
Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Schaltet zurück zum Netzwerkmenü ohne die Eingabe zu speichern.

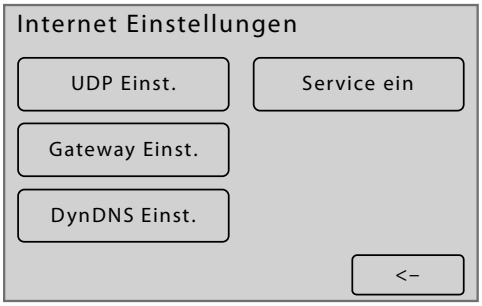
* Die Synchronisierung erfolgt mit dem NTP-Protokoll.

8.2.1.1.5 Internet-Einstellungen

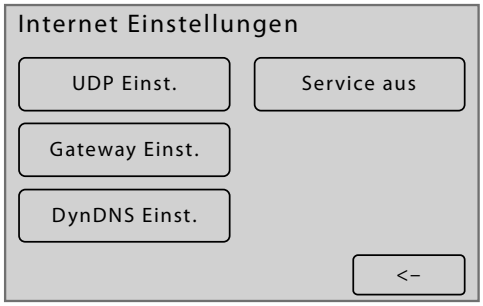


Netzwerkmenü 8.2.1.1

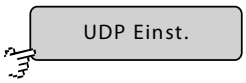
Über dieses Menü bestimmen Sie die Art und Weise der Verbindung der BlueBox mit einem Rechner im Internet und schalten die Verbindung ein oder aus.
Voraussetzung ist eine Internetverbindung über das Netzwerkkabel an der BlueBox oder eine Internetverbindung über ein internes oder externes* UMTS-Modem (siehe *8.2.1.4 Modemmenü*).



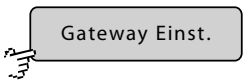
Ansicht Service ein



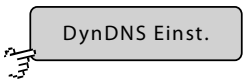
Ansicht Service aus



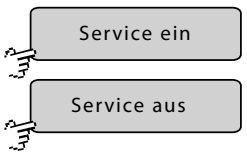
Schaltet zum Menü der UDP-Einstellungen. UDP = User Datagram Protocol



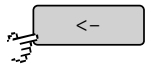
Schaltet zum Menü der Gateway-Einstellungen für die Internetverbindung.



Schaltet zum Menü der DynDNS-Einstellungen für die Internetverbindung.
Nur bei einer Verbindung über UMTS-Modem.



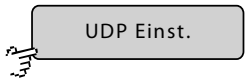
Für Serviceaufgaben kann GO Systemelektronik von außen auf die BlueBox zugreifen.
Service ein: Zugriff auch auf die Betriebssystemfunktionen der BlueBox
Service aus: kein Zugriff auf die Betriebssystemfunktionen der BlueBox
Voreinstellung: Service ein
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Schaltet zurück zum Netzwerkmenü.

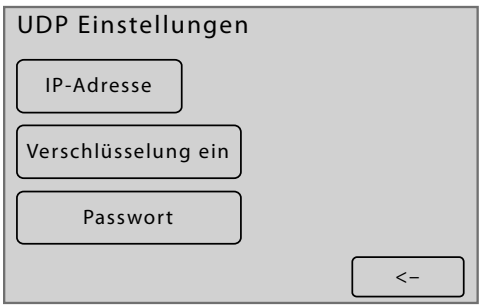
* Externe Modems erhalten keinen Support von GO Systemelektronik.

8.2.1.1.5.1 UDP Einstellungen

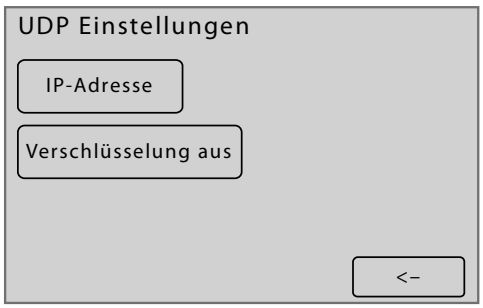


Menü Internet Einstellungen 8.2.1.1.5

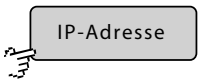
Die UDP-Einstellungen sind notwendig für die Übertragung der Messdaten an einen PC (z.B. für den Online-Datenservice BlueGate).



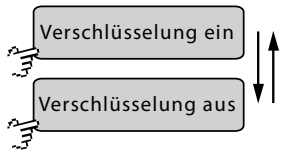
Ansicht Verschlüsselung ein



Ansicht Verschlüsselung aus

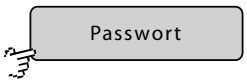


Schaltet zur Eingabe der IP-Adresse des Zielrechners.

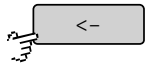


Schaltet die **AES-Verschlüsselung** der Verbindung aus und ein.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.
Voreinstellung = Verschlüsselung aus

Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

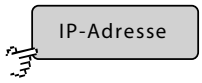


Schaltet zur Festlegung des Passwortes der Verschlüsselung.
Nur sichtbar bei <Verschlüsselung ein>.



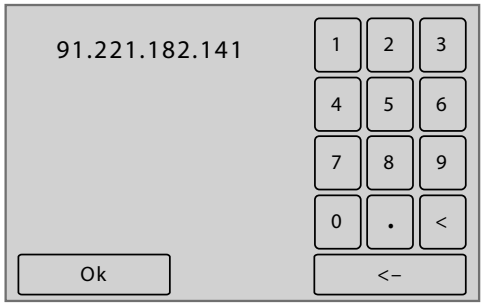
Schaltet zurück zum Menü Internet Einstellungen.

8.2.1.1.5.1.1 Festlegung IP-Adresse (UDP)



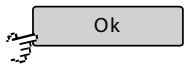
Menü UDP Einstellungen 8.2.1.1.5.1

Hier können Sie die IP-Adresse jenes Zielrechners im Internet festlegen, an den alle Messdaten gesendet werden. Für die Übertragung wird das UDP-Protokoll über Port 14112 verwendet. Die aktuelle IP-Adresse wird angezeigt.

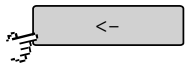


Falls ein Zugang zu dem BlueGate-Server von GO Systemelektronik bestellt wurde, ist bei Auslieferung der BlueBox die IP-Adresse auf die Standardadresse 91.221.182.141 gesetzt.

Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die IP-Adresse des Zielrechners und schaltet zurück zum Menü UDP Einstellungen



Schaltet zurück zum Menü UDP Einstellungen.

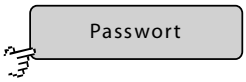
3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141
Password BlueGate	xxxxx

siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt*

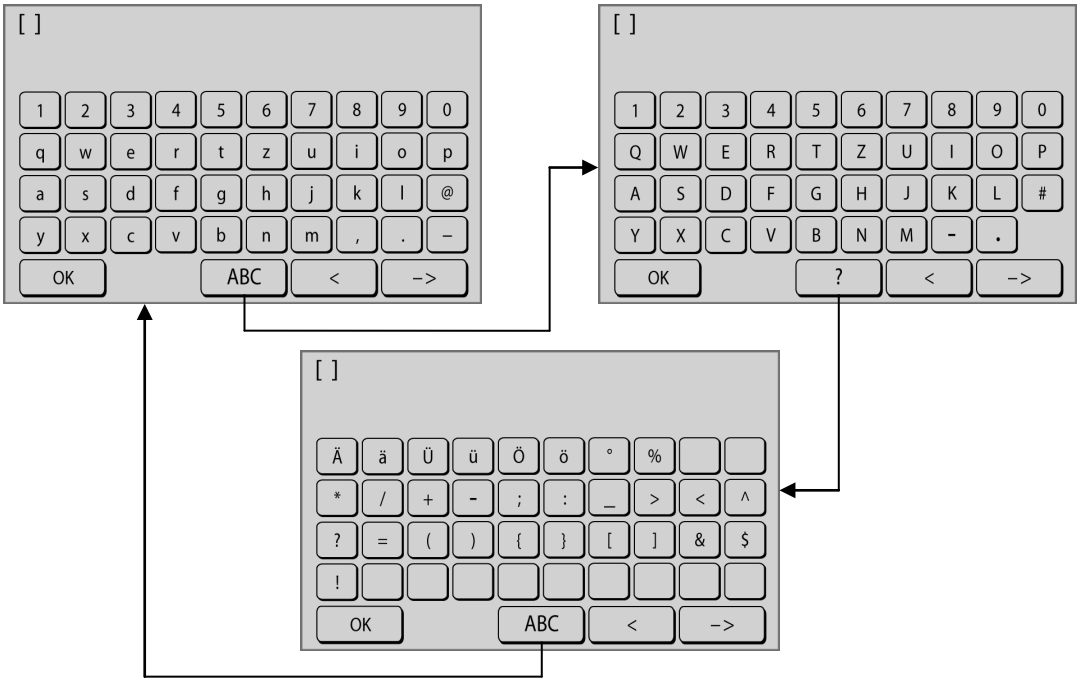
siehe auch *8.2.1.1.5.2 Gateway Einstellungen (Internet)*

8.2.1.1.5.1.2 Festlegung des Passwortes der Verschlüsselung



Menü UDP Einstellungen 8.2.1.1.5.1

Das aktuelle Passwort wird angezeigt.



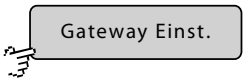
OK Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Menü UDP-Einstellungen.

Schaltet zwischen den drei Eingabemenüs hin und her.

< Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.

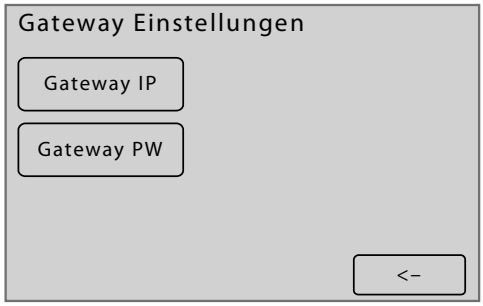
-> Schaltet zurück zum Menü UDP-Einstellungen ohne die Eingabe zu speichern.

8.2.1.1.5.2 Gateway Einstellungen (Internet)

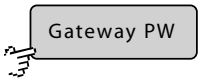


Menü Internet Einstellungen 8.2.1.1.5

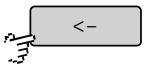
Falls die BlueBox mit einem Rechner im Internet bidirektional kommunizieren soll, geben Sie über dieses Menü die IP-Adresse Ihres BlueBox-Gateways und das dazugehörige Passwort ein. IP-Adresse und Passwort können Sie von GO Systemelektronik erhalten (siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt*).



Eingabe der IP-Adresse des Gateways.



Eingabe des Passwortes des Gateways.



Schaltet zurück zum Menü Internet Einstellungen.

3. BlueGate Settings:

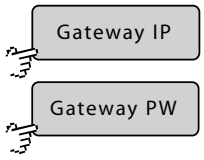
IP Address	91.221.182.141	Gateway IP
Password BlueGate	xxxxx	Gateway PW

siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt*

Ein Gateway ist notwendig, wenn eine dieser Bedingungen erfüllt ist:

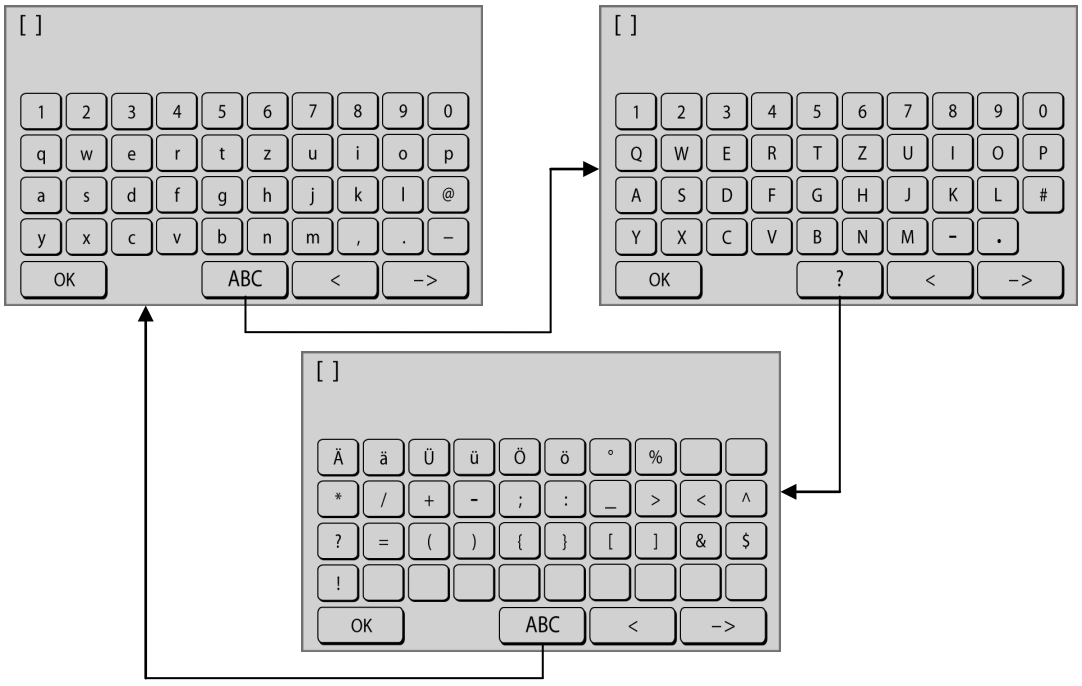
1. Der UMTS-Internetverbindung wird vom Provider eine private IP-Adresse zugeordnet.
   -
   private IP-Adressbereiche: 10.0.0.0 – 10.255.255.255
   172.16.0.0 – 172.31.255.255
   192.168.0.0 – 192.168.255.255
   -
2. Ihr Provider blockiert den Zugriff aus dem Internet mit einer Firewall.
3. Mehr als eine BlueBox ist über ein UMTS-Modem mit dem Internet verbunden.

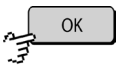
8.2.1.1.5.2.1 Eingabe Gateway Einstellungen (Internet)



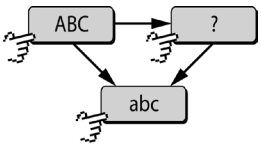
Gateway Einstellungen (Internet) 8.2.1.1.5.2

Eingabe der **IP-Adresse** oder der **Webadresse** des Gateways und Eingabe des **Passwortes** dieser Verbindung. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

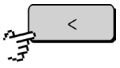




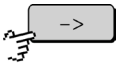
Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Menü Gateway Einstellungen (Internet).



Schaltet zwischen den drei Eingabemenüs hin und her

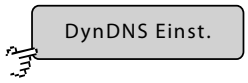


Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



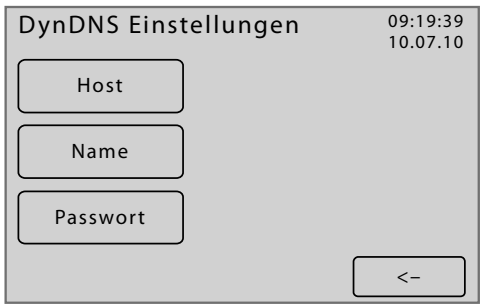
Schaltet zurück zum Menü Gateway Einstellungen (Internet) ohne die Eingabe zu speichern.

8.2.1.1.5.3 DynDns Einstellungen

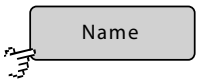


Menü Internet Einstellungen 8.2.1.1.5

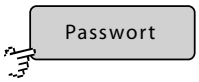
Hier geben Sie die DynDNS-Einstellungen ein.
Die korrekten Einträge erhalten Sie von Ihrem DynDNS-Provider.
Momentan wird nur der DynDNS-Service von www.dyndns.org unterstützt.



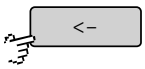
Eingabe des Namens unter dem die BlueBox über DynDNS erreichbar ist.



Eingabe des Login-Namens Ihres DynDNS Accounts.



Eingabe des Login-Passwortes Ihres DynDNS Accounts.

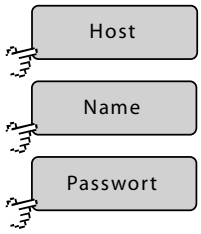


Schaltet zurück zum Menü Internet Einstellungen.

Falls Sie kein Internet-Gateway (siehe *8.2.1.1.5.2 Gateway Einstellungen (Internet)*) benötigen, können Sie über einen DynDNS-Service aus dem Internet auf die BlueBox zugreifen.

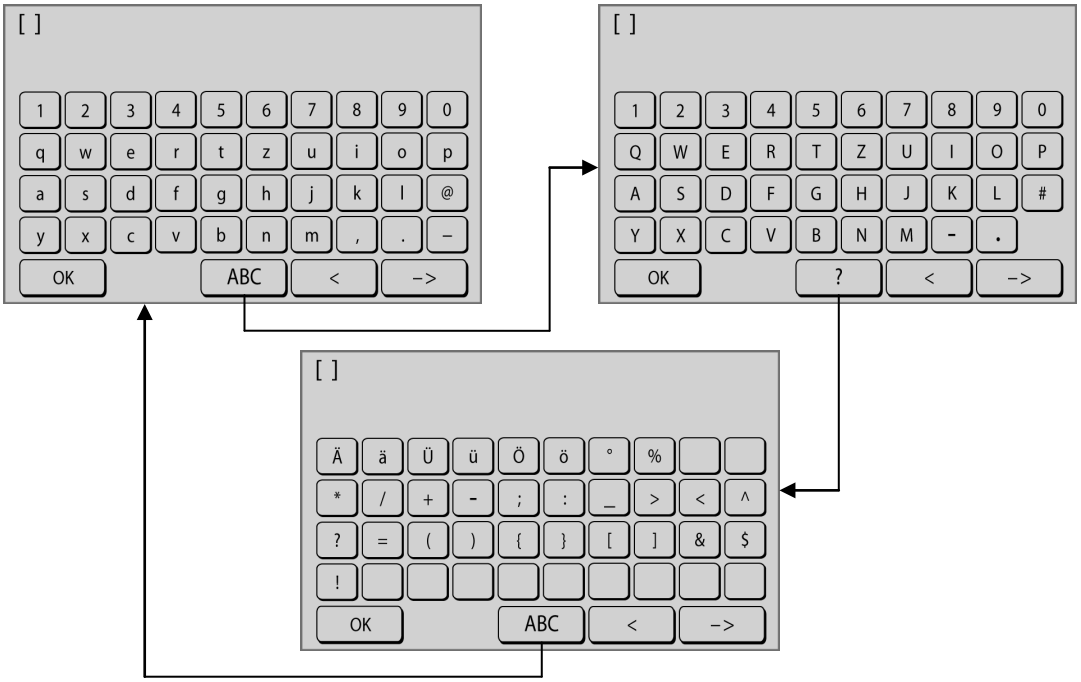
Voraussetzung ist:
1. Ihre UMTS-Internetverbindung hat eine öffentliche IP-Adresse.
2. Der Zugriff ist nicht vom Provider gesperrt.

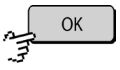
8.2.1.1.5.3.1 Eingabe DynDNS Einstellungen



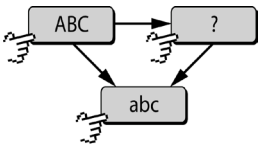
DynDNS Einstellungen 8.2.1.1.5.3

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

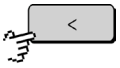




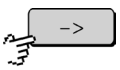
Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Menü DynDNS Einstellungen.



Schaltet zwischen den drei Eingabemenüs hin und her

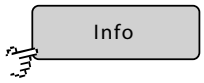


Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



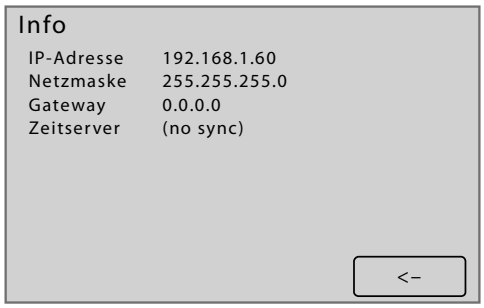
Schaltet zurück zum Menü DynDNS Einstellungen ohne die Eingabe zu speichern.

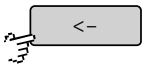
8.2.1.1.6 Info Netzwerk



Netzwerkmenü 8.2.1.1

Hier sind die aktuellen Netzwerkeinstellungen aufgelistet.

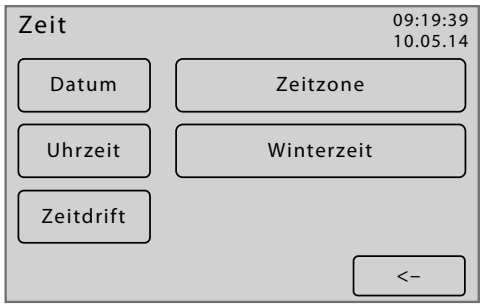


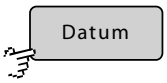


Schaltet zurück zum Netzwerkmenü.

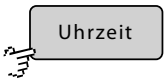
8.2.1.2 Zeitmenü

Systemmenü 8.2.7



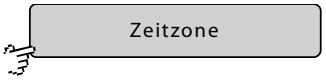


Schaltet zur Eingabe des Datums.

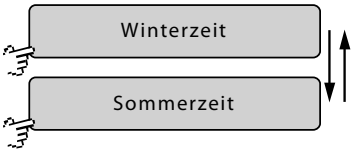


Schaltet zur Eingabe der Uhrzeit

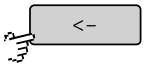
Schaltet zur Eingabe der Zeitdrift.



Schaltet zur Eingabe der Zeitzone.

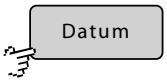


Schaltet zwischen Winterzeit und Sommerzeit hin und her.

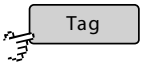


Schaltet zurück zum Systemmenü.

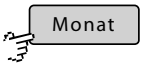
8.2.1.2.1 Datum Eingabe



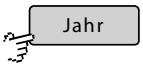
Zeitmenü 8.2.7.2



Auswahl der Tageseinstellung

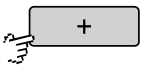


Auswahl der Monatseinstellung

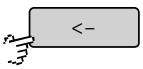


Auswahl der Jahreseinstellung

Auswahl -1

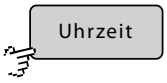


Auswahl +1

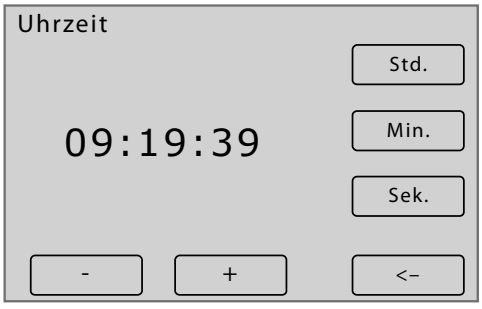


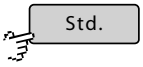
Schaltet zurück zum Zeitmenü.

8.2.1.2.2 Uhrzeit Eingabe

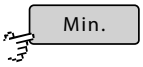


Zeitmenü 8.2.1.2

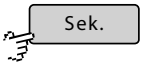




Auswahl der Stundeneinstellung

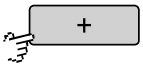


Auswahl der Minuteneinstellung

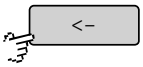


Auswahl der Sekundeneinstellung

Auswahl -1



Auswahl +1



Schaltet zurück zum Zeitmenü.

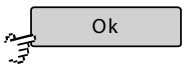
Stellen Sie die Zeitzone und Winterzeit/Sommerzeit ein, bevor Sie die Uhrzeit einstellen!

8.2.1.2.3 Zeitdrift Eingabe

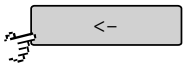
Zeitmenü 8.2.7.2

Die Zeitdrift bezeichnet den täglichen Gangfehler der internen Uhr. Tragen Sie den Wert des Gangfehlers in Sekunden hier ein und der Gangfehler wird korrigiert.

Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.

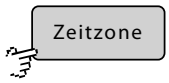


Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Zeitmenü.

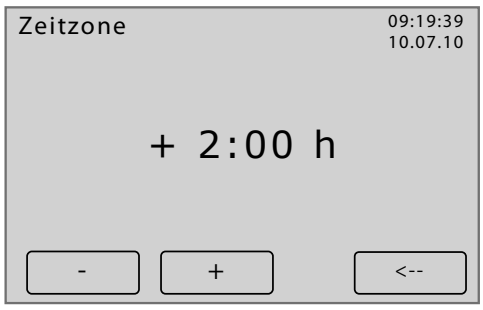


Schaltet zurück zum Zeitmenü ohne die Eingabe zu speichern.

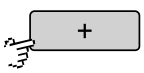
8.2.1.2.4 Zeitzone Eingabe



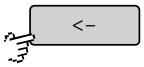
Zeitmenü 8.2.7.2



Zeitzone -0,25



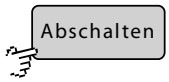
Zeitzone +0,25



Schaltet zurück zum Zeitmenü.

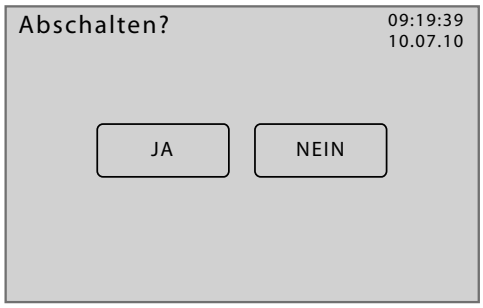
Bitte beachten Sie, dass die hier beschriebene Einstellung der Zeitzone lediglich Auswirkungen auf die dargestellte und nicht auf die datengebundene Uhrzeit hat!

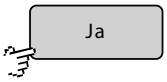
8.2.1.3 Abschalten



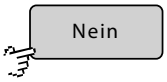
Systemmenü 8.2.1

Für den ordnungsgemäßen Betrieb einer BlueBox ist es notwendig, vor dem Trennen der Spannungsversorgung die BlueBox herunterzufahren.



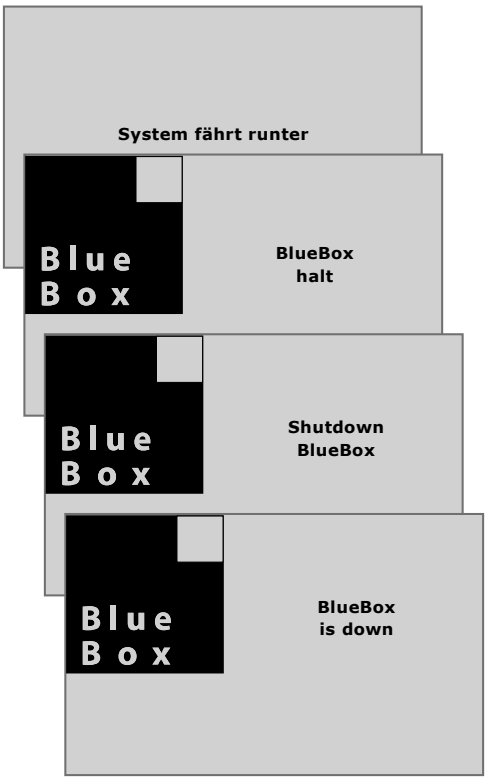


Fährt die BlueBox herunter.



Schaltet zurück zum Systemmenü.

Der Zustand des Herunterfahrens wird angezeigt.



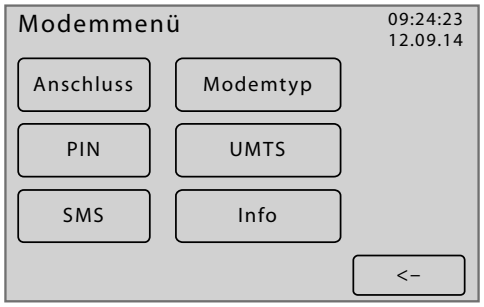
Das Herunterfahren ist abgeschlossen.
Sie können die BlueBox durch Unterbrechen der Spannungsversorgung ausschalten.

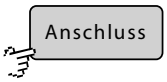
Falls die BlueBox nach dem Herunterfahren nicht von der Spannungsversorgung getrennt wird, fährt sie nach 10 Minuten automatisch wieder hoch.

8.2.1.4 Modemmenü / Modemeinstellungen

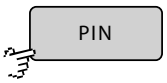
Systemmenü 8.2.1

Die Ansicht variiert je nach dem ausgewählten Modemtyp (siehe: *8.2.1.4.3 Einstellungen Modemtyp*).

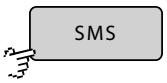




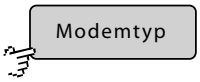
Schaltet zur Einstellung des Anschlusses des Modems.



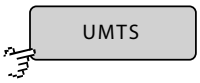
Schaltet zur Eingabe der PIN-Nummer des Modems.
Nur sichtbar falls im Menü *8.2.1.4.3 Einstellungen Modemtyp* <GSM> oder <UMTS> eingestellt ist.



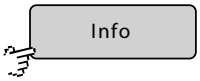
Ist nur sichtbar, falls eine SMS-Versendung möglich ist.
Voraussetzung: SMS-taugliches Modem



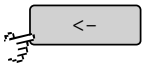
Schaltet zum Menü der Einstellung des Modemtyps.



Schaltet zum Menü der UMTS-Einstellungen.
Nur sichtbar falls im Menü *8.1.7.4.3 Einstellungen Modemtyp* <GPRS/UMTS> eingestellt ist.

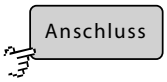


Schaltet zum Infomenü der Modemeinstellungen.

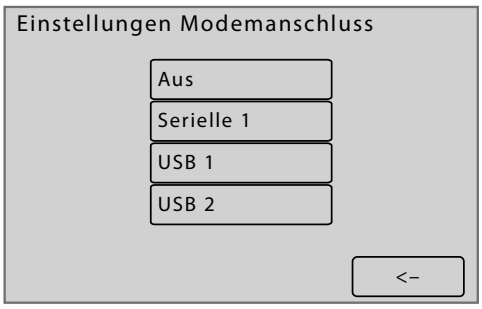


Schaltet zurück zum Systemmenü.

8.2.1.4.1 Einstellungen Modemanschluss



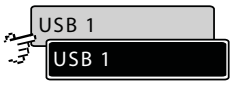
Modemmenü 8.2.1.4



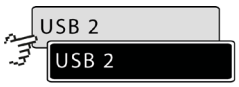
Die Schaltflächen sind auch Statusanzeigen.

Aktiviert oder deaktiviert den Modemanschluss.

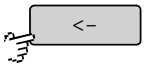
Ist ein werkseitig montiertes Modem an der seriellen Schnittstelle angeschlossen, ist diese Schnittstelle werkseitig aktiviert.



Ist ein werkseitig montiertes Modem an der USB-Schnittstelle angeschlossen, ist die USB-Schnittstelle für das Modem über diese Schaltfläche werkseitig aktiviert.

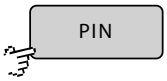


Für Sonderfälle vorgesehen, z.B. falls USB 1 durch einen GPS-Empfänger belegt ist.



Schaltet zurück zum Modemmenü.

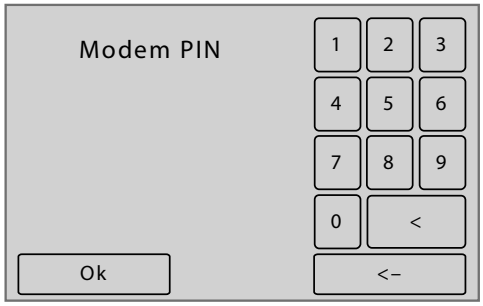
8.2.1.4.2 Eingabe der PIN-Nummer des Modems



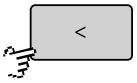
Modemmenü 8.2.1.4

Die PIN-Nummer unbedingt vor dem Einbau oder dem Aktivieren einer neuen UMTS-Karte ändern, da sonst durch standardmäßig wiederholtes Abfragen die UMTS-Karte deaktiviert wird.

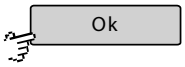
Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



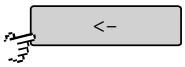
Die Eingabe der PIN-Nummer erfolgt mit den Zifferntasten



Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.

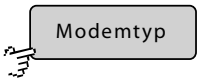


Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Modemmenü.



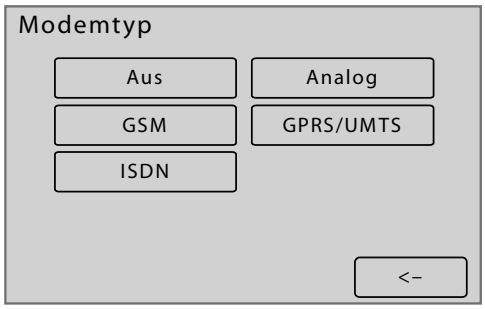
Schaltet zurück zum Modemmenü ohne die Eingabe zu speichern.

8.2.1.4.3 Einstellungen Modemtyp



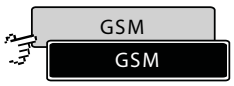
Modemmenü 8.2.1.4

Über dieses Menü wird der Modemtyp eines angeschlossenen Modems eingegeben.

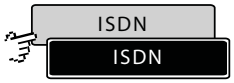


Die Schaltflächen sind auch Statusanzeigen.

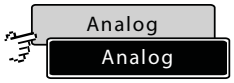
Es ist kein Modem angeschlossen.



Es ist ein GSM-Modem* angeschlossen.

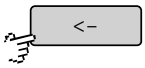


Es ist ein ISDN-Modem angeschlossen.



Es ist ein Analogmodem angeschlossen.

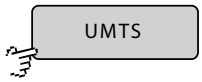
Es ist ein GPRS-Modem* oder ein UMTS-Modem angeschlossen.



Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Modemmenü.

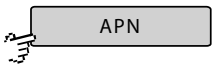
* optionale Sonderausstattung

8.2.1.4.4 UMTS-Einstellungen

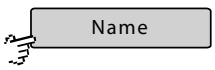


Modemmenü 8.2.1.4

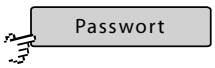
Über dieses Menü konfigurieren Sie Ihre UMTS-Verbindung. APN, Name und Passwort erhalten Sie von Ihrem UMTS-Provider.



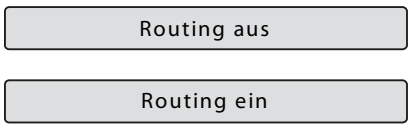
Eingabe APN (Access Point Name)



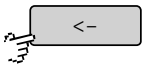
Eingabe Name (Login-Name)



Eingabe Passwort (Login-Passwort)



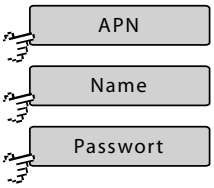
Schaltet das Routing an und aus.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.
Voreinstellung: Routing aus



Schaltet zurück zum Modemmenü.

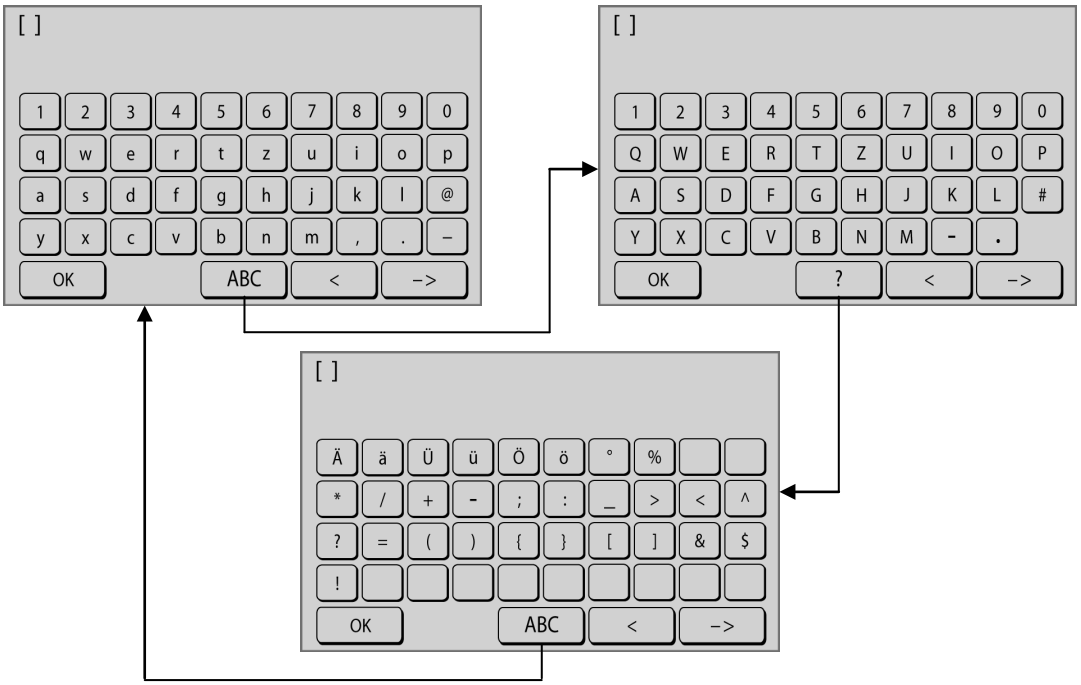
Das Routing muss eingeschaltet sein, falls Sie diese BlueBox als Internetrouter benutzen. Dieses ist z.B. der Fall, wenn über diese BlueBox andere BlueBox-Systeme Messdaten versenden.
Beachten Sie bitte, dass die angeschlossenen BlueBox-Systeme die IP-Adresse der routenden BlueBox als Adresse des Standard-Gateways verwenden müssen (siehe *8.2.1.1.3 Gateway IP-Adresse (default gateway) Eingabe*).

8.2.1.4.4.1 Eingabe UMTS Einstellungen

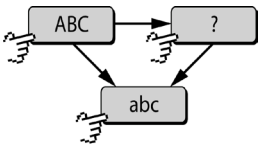


UMTS Einstellungen 8.2.1.4.4

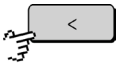
Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



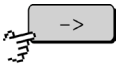
Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Menü UMTS Einstellungen.



Schaltet zwischen den drei Eingabemenüs hin und her.

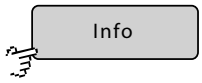


Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.

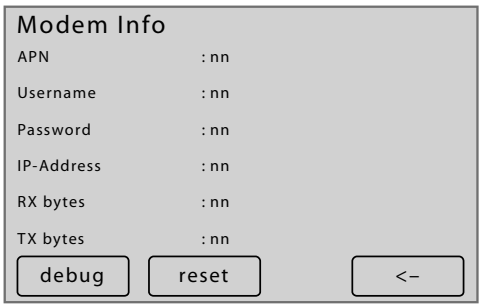


Schaltet zurück zum Menü UMTS Einstellungen ohne die Eingabe zu speichern.

8.2.1.4.5 Modem Info (UMTS)

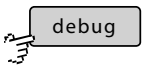


Modemmenü 8.2.1.4



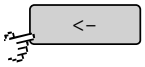
Anzeige der aktuellen Einstellungen des UMTS-Modems

RX Bytes: empfangene Daten seit Verbindungsstart
TX Bytes: gesendete Daten seit Verbindungsstart



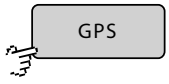
Anzeige der Einwahl

Zurücksetzen des Modems

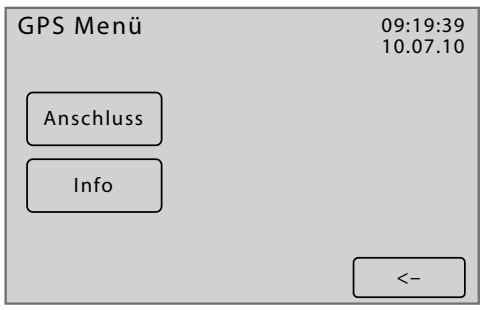


Schaltet zurück zum Modemmenü.

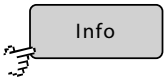
8.2.1.5 GPS-Menü



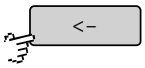
Systemmenü 8.2.1



Schaltet zur Einstellung des Anschlusses eines GPS-Empfängers.

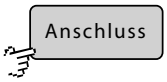


Schaltet zum Infomenü des GPS-Anschlusses, hier sind die relevanten GPS-Daten aufgelistet.

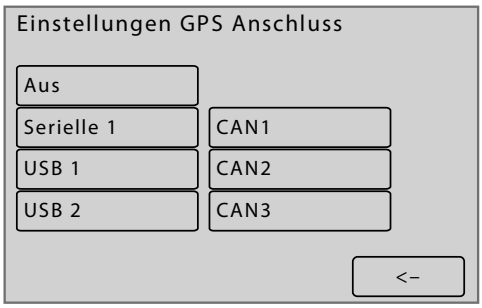


Schaltet zurück zum Systemmenü.

8.2.1.5.1 Einstellungen GPS-Anschluss



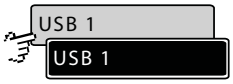
GPS Menü 8.2.1.5



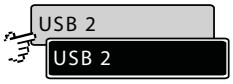
Die Schaltflächen sind auch Statusanzeigen.

Deaktiviert den GPS-Anschluss.

Ist ein werkseitig montierter GPS-Empfänger an der internen seriellen Schnittstelle am PC 104 angeschlossen, ist diese Schnittstelle werkseitig aktiviert.



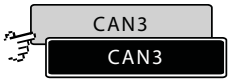
Ist ein werkseitig montierter GPS-Empfänger an der USB Schnittstelle angeschlossen, ist die USB-Schnittstelle für den GPS-Empfänger über USB 1 werkseitig aktiviert, falls USB 1 nicht durch ein Modem belegt ist.



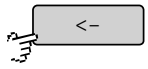
Ist ein werkseitig montierter GPS-Empfänger an der USB Schnittstelle angeschlossen, ist die USB-Schnittstelle für den GPS-Empfänger über USB 2 werkseitig aktiviert, falls USB 1 durch ein Modem belegt ist.

GPS-Modul an Serielle-Schnittstelle über CAN-Bus
Schnittstelle: CAN-Bus seriell 1

GPS-Modul an Serielle-Schnittstelle über CAN-Bus
Schnittstelle: CAN-Bus seriell 2



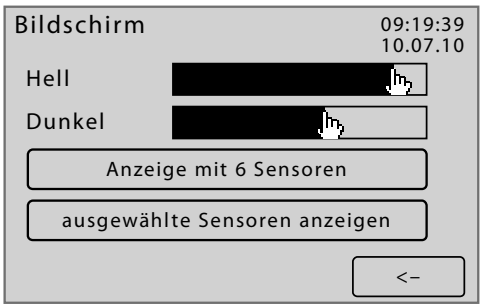
GPS-Modul an Serielle-Schnittstelle über CAN-Bus
Schnittstelle: CAN-Bus seriell 3



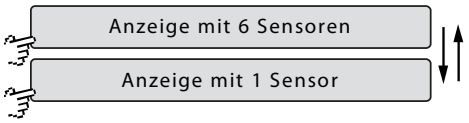
Schaltet zurück zum GPS Menü.

8.2.1.6 Bildschirm/Display

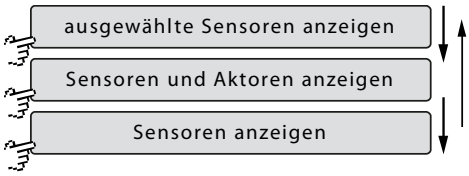
Systemmenü 8.2.1



Drücken auf einen Punkt auf dem Balken für Hell oder Dunkel stellt den Wert der Hintergrundbeleuchtung des Displays entsprechend ein.
Bei Benutzerinaktivität schaltet die Software nach 150 Sekunden die Hintergrundbeleuchtung des Displays von dem unter hell eingestellten Wert auf den unter dunkel eingestellten Wert. Bei Benutzeraktivität schaltet die Helligkeit auf den unter hell eingestellten Wert zurück.
Bei einer erhöhten Temperatur der CPU wird der unter Dunkel eingestellte Wert ignoriert und die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgeschaltet.



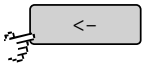
Schaltet die Anzeige der Messwertdarstellung zwischen der einfachen und der mehrfachen Messwertanzeige hin und her (siehe 8.1 Die Messwertanzeige).
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Legt fest welche Sensoren/Aktoren in der mehrfachen Messwertanzeige angezeigt werden (siehe 8.1.2 Messwertanzeige mehrfach).
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

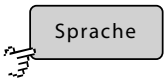
Es gibt drei Möglichkeiten:

- Nur die Messwerte ausgewählter Sensoren und die Zustände ausgewählter Aktoren werden angezeigt.
  Auswahl über 8.2.3 Sensormenü und 8.2.5.1 Aktormenü
- Die Messwerte aller Sensoren und die Zustände aller Aktoren werden angezeigt.
- Die Messwerte aller Sensoren werden angezeigt.

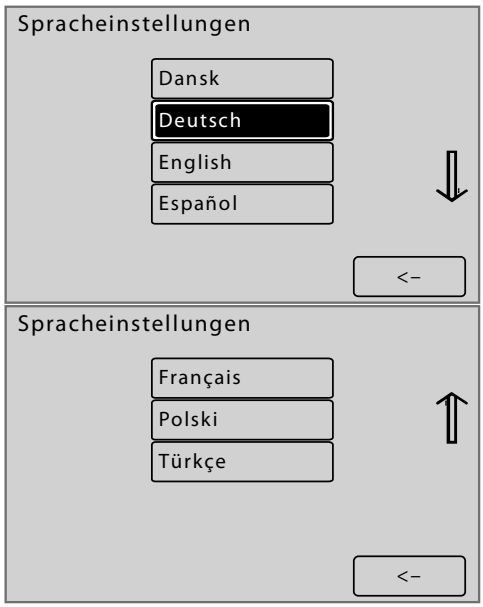


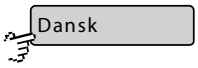
Schaltet zurück zum Systemmenü.

8.2.1.7 Spracheinstellungen

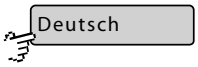


Systemmenü 8.2.1

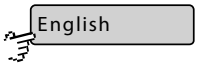




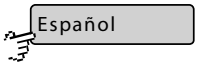
Auswahl Menüsprache Dänisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



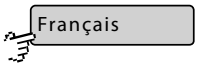
Auswahl Menüsprache Deutsch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Auswahl Menüsprache Englisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

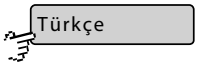


Auswahl Menüsprache Spanisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

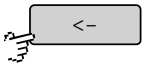


Auswahl Menüsprache Französisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Auswahl Menüsprache Polnisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Auswahl Menüsprache Türkisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

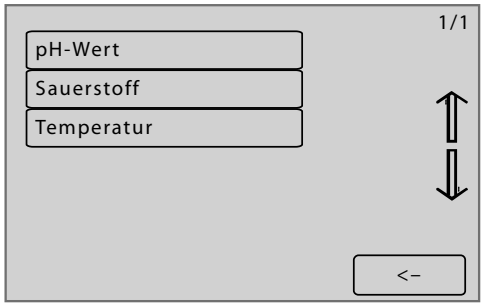


Schaltet zurück zum Systemmenü.

8.2.2 Sensorliste

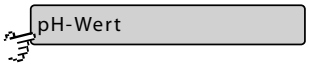
Hauptmenü 8.2

Über dieses Menü gelangen Sie zu den Menüs der angeschlossenen Sensoren.

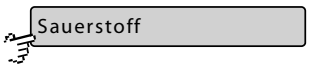


Die Schaltflächen der Sensoren sind alphabetisch geordnet. Sie können bei Bedarf einen Sensornamen mit der AMS-Software ändern.
Im hier gewählten Beispiel ist der

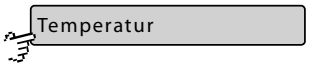
1. Sensor ein pH-Sensor.
2. Sensor ein Sauerstoffsensor.
3. Sensor ein Temperatursensor.



Schaltet zum Menü des pH-Sensors.

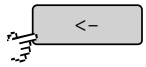


Schaltet zum Menü des Sauerstoffsensors.



Schaltet zum Menü des Temperatursensors.

Scrollt die Darstellung.

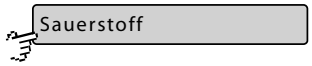


Schaltet zurück zum Hauptmenü.

Die zwei internen Stromausgänge sind wie Sensoren aufgelistet. Die Kalibrierung der Stromausgänge geschieht nur mit dem Programm AMS (AMS ist Teil der BlueBox PC Software).
siehe auch *8.2.5 Stromausgang*

8.2.2.1 Sensormenü

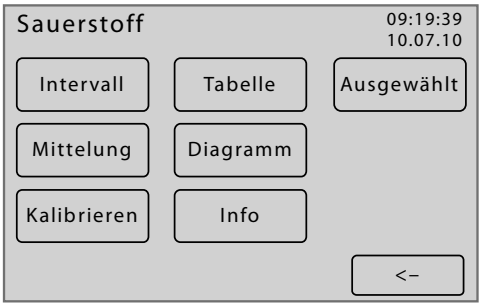
Beispiel Sauerstoff



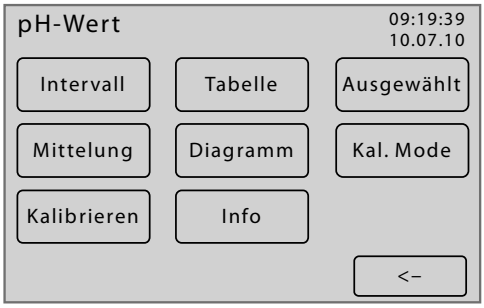
Sensorliste 8.2.2

etc.

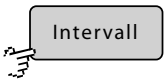
Über dieses Menü können Sie die Einstellungen eines angeschlossenen Sensors bestimmen, ihn ggf. kalibrieren, seine Messwerte über einen Zeitraum darstellen und die aktuellen Einstellungen des Sensors einsehen. Die spezifischen Einstellungen des angeschlossenen Sensors entnehmen Sie bitte der Sensorenbeschreibung.



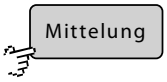
1-Punkt-Kalibrierung



2-Punkt-Kalibrierung

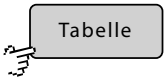


Schaltet zur Eingabe des Messintervalls.

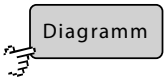


Schaltet zur Eingabe der Messwertmittelung.

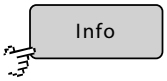
Schaltet zu den Kalibriermenüs.
Nur sichtbar bei Sensoren, bei denen eine Kalibrierung möglich ist.



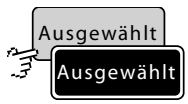
Schaltet zur Tabellendarstellung der Messwerte.



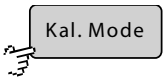
Schaltet zur Diagrammdarstellung der Messwerte.



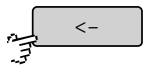
Schaltet zur Sensoreninformation.



Wählt den Sensor für die mehrfache Messwertanzeige aus oder nicht.
siehe auch *8.2.1.6 Bildschirm/Display*

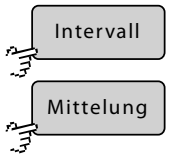


Schaltet zum Menü der Auswahl des Kalibriermodus.
Nur sichtbar bei Sensoren, bei denen eine Auswahl des Kalibriermodus möglich ist.



Schaltet zurück zum Sensormenü.

8.2.2.1.1 Intervall und Mittelung

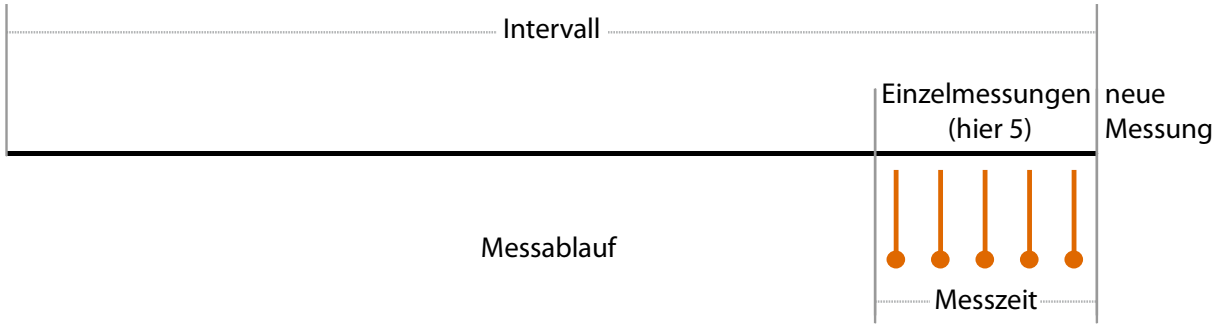


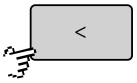
Sensormenü 8.2.2.1

Intervall: Zeitraum in Sekunden zwischen dem Ende einer Messung und dem Ende der nächsten Messung. Wählen Sie das Intervall entsprechend der Eigenschaften des Sensors. Jeder Sensor benötigt eine gewisse Mindestzeit zur Messung eines Wertes. Beachten Sie hierbei bitte das Datenblatt des Sensors.
Je höher das Intervall eingestellt ist, umso weniger Messwerte werden aufgenommen, das verkürzt die Downloadzeiten.

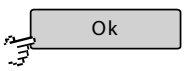
Mittelung: Der Messwert ist der arithmetische Mittelwert der hier eingestellten Anzahl von Einzelmessungen.

Bereits vorhandene Einstellungen werden als „Aktueller Wert“ angezeigt.

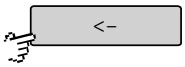




Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.



Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Sensormenü.



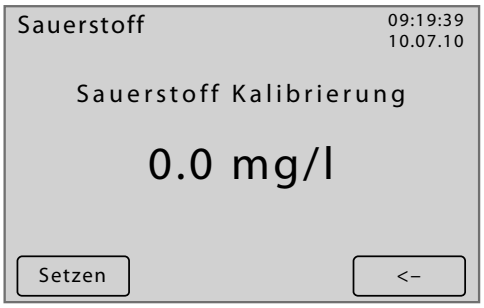
Schaltet zurück zum Sensormenü ohne die Eingabe zu speichern.

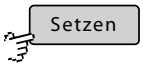
8.2.2.1.2 Kalibrieren

Sensormenü 8.2.2.1

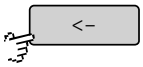
Die BlueBox ermöglicht die Kalibrierung von Sensoren im angeschlossenen Zustand. Die Kalibrierung ist passwortgeschützt, siehe *7 Einschalten der BlueBox und Passworteingabe*.

Möglich sind eine 1-Punkt-Kalibrierung und eine 2-Punkt-Kalibrierung.





Schaltet zum Eingabemenü des ersten Messpunktes.

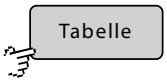


Schaltet zurück zum Sensormenü.

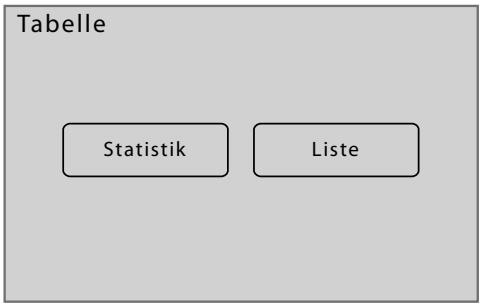
Eine genaue Beschreibung der Kalibrierung finden Sie in:

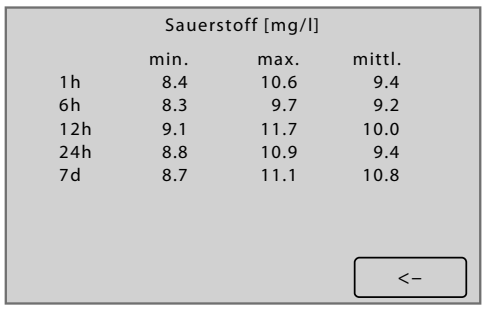
Anhang B – Kalibrieren eines pH-Sensors
Anhang C – Kalibrieren eines Sauerstoffsensors

8.2.2.1.3 Tabellendarstellung (Sensorwerte)

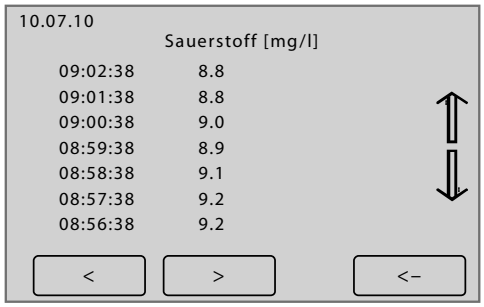


Sensormenü 8.2.2.1



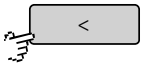


Statistik der Messwerte über die letzten 24 Stunden und die letzten 7 Tage.

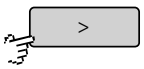


Liste der Tagesmesswerte

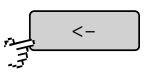
Scrollt die Liste.



Stellt die Werte des vorhergehenden Tages dar.



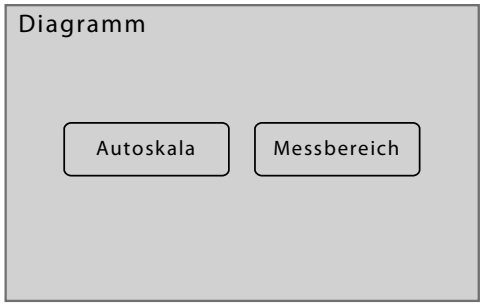
Stellt die Werte des folgenden Tages dar.



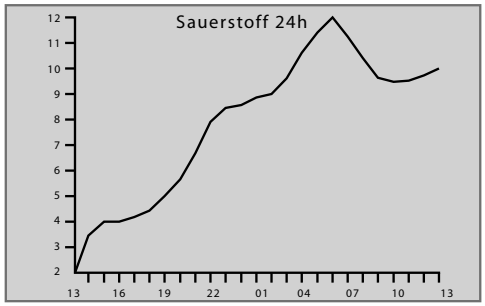
Schaltet zum Sensormenü.

8.2.2.1.4 Diagrammdarstellung (Sensorwerte)

Diagramm — Sensormenü 8.2.2.1



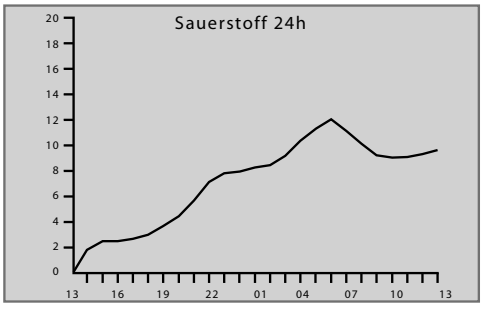
Autoskala



Messwerte über die letzten 21 - 24 Std. (je nach Wertebereich), skaliert auf Min/Max aller gemessenen Werte.

Drücken auf das Display schaltet zum Sensormenü.

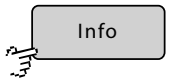
Messbereich



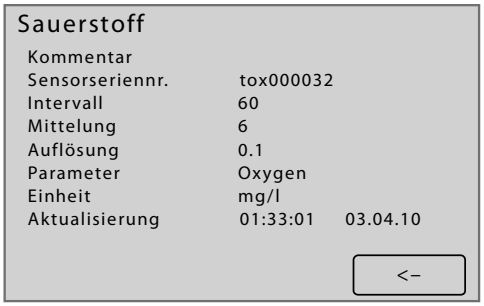
Messwerte über die letzten 21 - 24 Std. (je nach Wertebereich).

Drücken auf das Display schaltet zum Sensormenü.

8.2.2.1.5 Sensorinfo



Sensormenü 8.2.2.1



Kommentar Allgemeiner Kommentar zum Sensor

Sensorseriennr. DAM-ID (8-stellige Bezeichnung des Data Acquisition Moduls) + laufende Nummer des Sensors (0 – 9)

Intervall Messintervall des Sensors

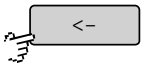
Mittelung Messwertmittelung

Auflösung Meswertauflösung

Parameter Name des Parameters

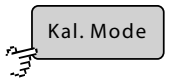
Einheit Einheit des Parameters

Aktualisierung Zeitpunkt der letzten Messung



Schaltet zurück zum Sensormenü.

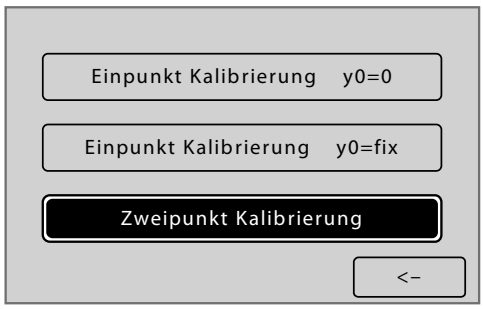
8.2.2.1.6 Auswahl Kalibriermodus

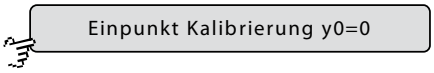


Sensormenü 8.2.2.1

Hier können Sie den Kalibriermodus eines Sensors ändern.

GO Systemelektronik empfiehlt, die werkseitige Voreinstellung zu verwenden.

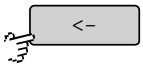




Kalibriermodus 1-Punkt-Kalibrierung mit einer Kalibriergeraden durch den Nullpunkt.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Kalibriermodus 1-Punkt-Kalibrierung mit einer Kalibriergeraden deren y0-Wert von den Kalibrierfaktoren des Sensors vorgegeben ist.
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.

Kalibriermodus 2-Punkt-Kalibrierung
Die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Schaltet zurück zum Sensormenü.

Die Werte der Messpunkte sind der fließender Mittelwert aus den letzten 15 Sekunden*.

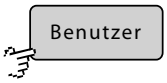
Eine genaue Beschreibung der Kalibrierung finden Sie in:

Anhang B – Kalibrieren eines pH-Sensors
Anhang C – Kalibrieren eines Sauerstoffsensors

Die Kalibrierung der zwei optionalen Stromausgänge geschieht nur mit der AMS-Software.

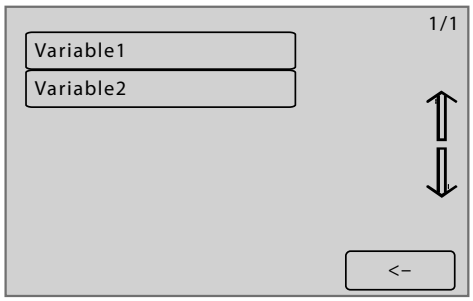
* Genau genommen handelt es sich hier um die letzten 15 Messwerte, da jedoch alle anschließbaren Sensoren (genau genommen alle außer dem ISA-Spektrometer) während der Kalibrierung automatisch auf ein Messintervall von einer Sekunde gesetzt werden, ist es eben der fließender Mittelwert aus den letzten 15 Sekunden.

8.2.3 Benutzervariablen

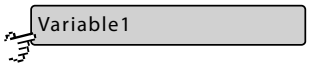


Hauptmenü 8.2

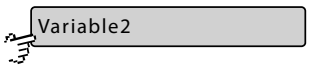
Beispiel mit zwei Benutzervariablen



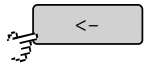
Mit dem Programm AMS als Teil der BlueBox PC Software können Benutzervariablen definiert werden, die direkt an der BlueBox änderbar sind.



Schaltet zum Menü der ersten Variablen.

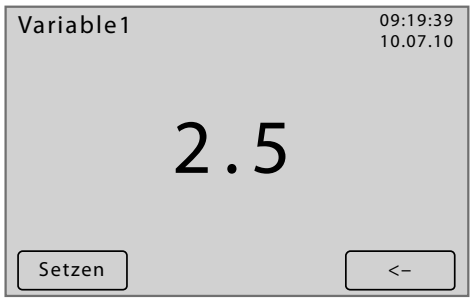


Schaltet zum Menü der zweiten Variablen.

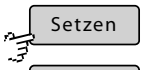


Schaltet zurück zum Hauptmenü.

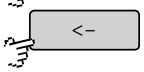
Menü der ersten Variablen



Der aktuelle Wert der Benutzervariablen wird dargestellt.

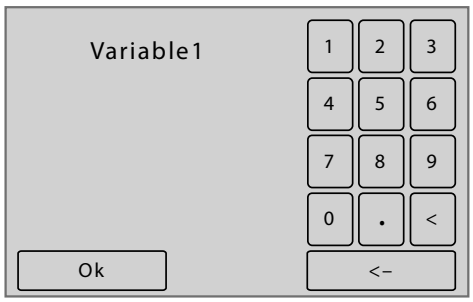


Schaltet zum Eingabemenü der Benutzervariablen.



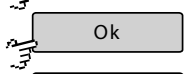
Schaltet zurück zum Menü der Benutzervariablen.

Eingabemenü der Benutzervariablen

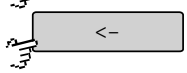


Hier können Sie den Wert der Benutzervariablen ändern.

Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.



Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Menü der Variablen.

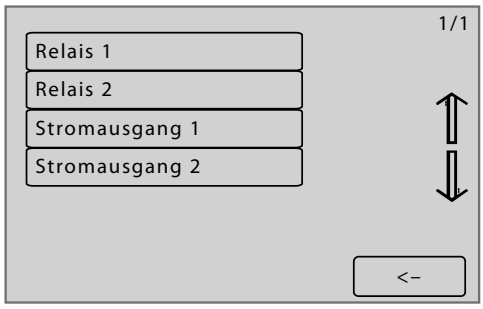


Schaltet zurück zum Menü der Variablen ohne die Eingabe zu speichern.

8.2.4 Aktorliste

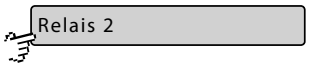
Hauptmenü 8.2

Über dieses Menü gelangen Sie zu den Menüs der angeschlossenen Aktoren.

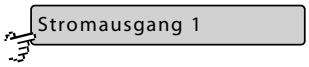


Die Schaltflächen der Aktoren sind alphabetisch geordnet.
Sie können bei Bedarf einen Aktornamen mit der AMS-Software ändern.
Im hier gewählten Beispiel ist gibt es zwei Relais und zwei Stromausgänge.

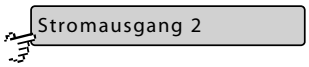
Schaltet zum Menü des ersten Relais.



Schaltet zum Menü des zweiten Relais.

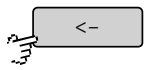


Schaltet zum Menü des ersten Stromausganges.
siehe *8.2.5 Stromausgang*



Schaltet zum Menü des zweiten Stromausganges.
siehe *8.2.5 Stromausgang*

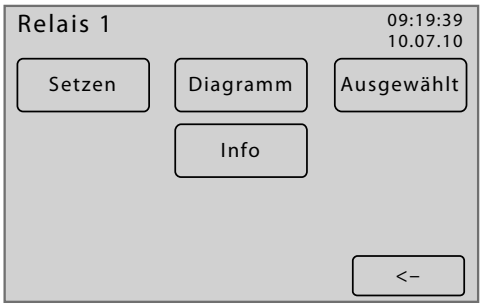
Scrollt die Darstellung.



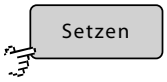
Schaltet zurück zum Hauptmenü.

8.2.4.1 Aktormenü Beispiel Relais 1

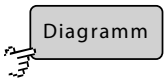
Aktorliste 8.2.4



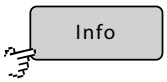
Über dieses Menü können Sie einen Aktor an- und ausschalten und sein Verhalten über einen Zeitraum darstellen. Die spezifischen Einstellungen des angeschlossenen Sensors entnehmen Sie bitte der Aktorbeschreibung.



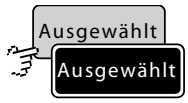
Schaltet zum Setzen des Aktorzustandes, hier EIN oder AUS.



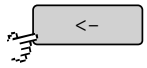
Schaltet zur Diagrammdarstellung des Aktorverhaltens.



Schaltet zum Infomenü des Aktors.



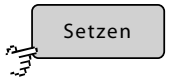
Wählt den Aktor für die mehrfache Messwertanzeige aus oder nicht.
siehe auch *8.2.1.6 Bildschirm/Display*



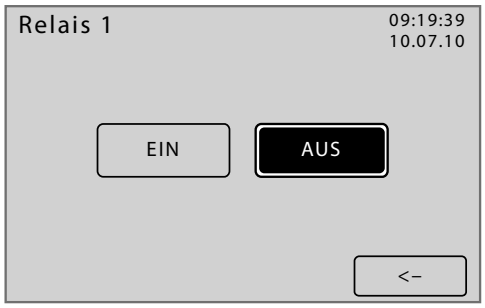
Schaltet zurück zur Aktorliste.

8.2.4.1.1 Aktor-Setzen-Menü

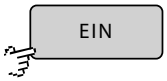
Beispiel Relais 1



Aktormenü 8.2.4.1

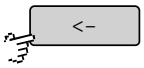


Über dieses Menü können Sie den Zustand eines angeschlossenen Aktors bestimmen, in diesem Beispiel können sie ein Relais an- und ausschalten. Die spezifischen Einstellungen des angeschlossenen Sensors entnehmen Sie bitte der Aktorbeschreibung.



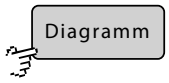
Schaltet das Relais ein, die Schaltfläche ist auch eine Zustandsanzeige.

Schaltet das Relais aus, die Schaltfläche ist auch eine Zustandsanzeige.

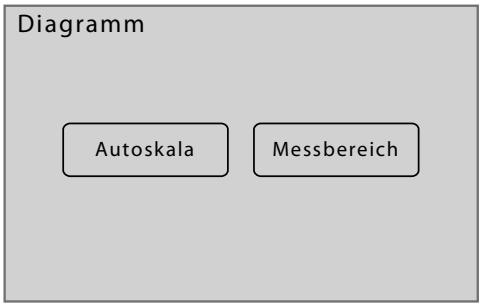


Schaltet zurück zum Aktormenü.

8.2.4.1.2 Diagrammdarstellung (Aktor)

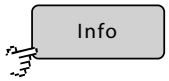


Aktormenü 8.2.4.1

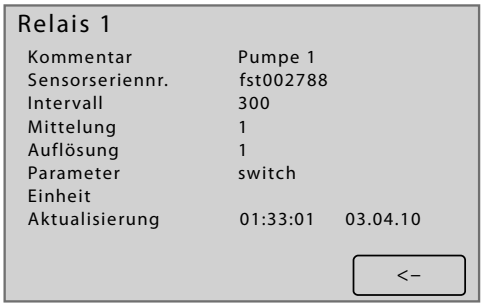


Stellt die Zustände eines Aktors, über die letzten 21 bis 24 Stunden dar (ähnlich 8.2.3.4 Diagrammdarstellung Sensorwerte).

8.2.4.1.3 Aktorinfo



Aktormenü 8.2.4.1



Kommentar: allgemeiner Kommentar zum Sensor

Sensorseriennr.: meint Aktornummer
DAM-ID (8stellige Bezeichnung des Data Acquisition Moduls) + laufende Nummer des Aktors (0 – 9)

Intervall: Kontrollintervall für die Funktionsabfrage des Aktors

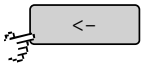
Mittelung: 1 - Standardwert für Aktoren

Auflösung: 1 - Standardwert für Aktoren

Parameter: switch - Standardwert für Relais

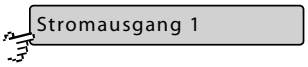
Einheit: nicht belegt

Aktualisierung: Die Aktualisierung dient der Funktionsabfrage und erfolgt nach jedem Kontrollintervall.



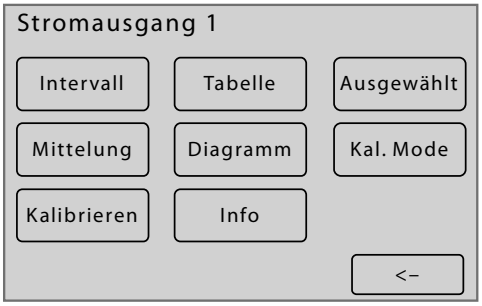
Schaltet zurück zum Aktormenü.

8.2.5 Stromausgang

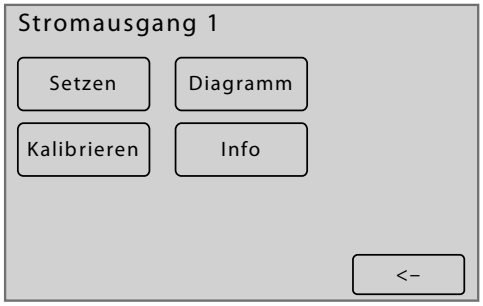


Sensorliste 8.2.2 und Aktorliste 8.2.4

etc.



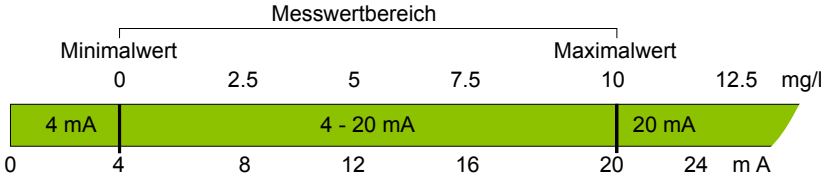
Menü bei Aufruf über die Sensorliste

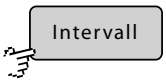


Menü bei Aufruf über die Aktorliste

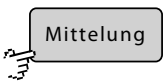
Hier parametrisieren Sie einen Stromausgang der BlueBox. Die Messwerte eines zugeordneten Sensors steuern einen Stromausgang. Die Zuordnung eines Sensors zu einem Stromausgang erfolgt mit dem Programm AMS (AMS ist Teil der BlueBox PC Software).
Damit das Signal durch den Stromausgang genau abgebildet wird, müssen Sie einen **Messwertbereich** einstellen. Über dieses Menü legen Sie den Messwertbereich mit der Eingabe des minimalen und des maximalen Sensormesswertes fest.

Beispiel:

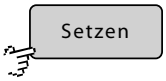




Schaltet zur Eingabe des Messintervalls.

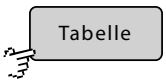


Schaltet zur Eingabe der Messwertmittelung.

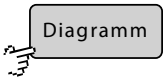


Schaltet zur Eingabe eines Ausgangswertes.

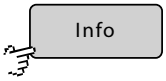
Schaltet zur Eingabe des minimalen und des maximalen Sensormesswertes.



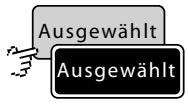
Schaltet zur Tabellendarstellung der Stromwerte.



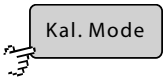
Schaltet zur Diagrammdarstellung der Stromwerte.



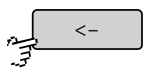
Schaltet zum Infomenü des Stromausganges.



Wählt den Aktor für die mehrfache Messwertanzeige aus oder nicht.
siehe auch *8.2.1.6 Bildschirm/Display*

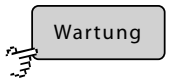


Schaltet zum Menü der Auswahl des Kalibriermodus.
siehe *8.2.2.1.6 Auswahl Kalibriermodus*

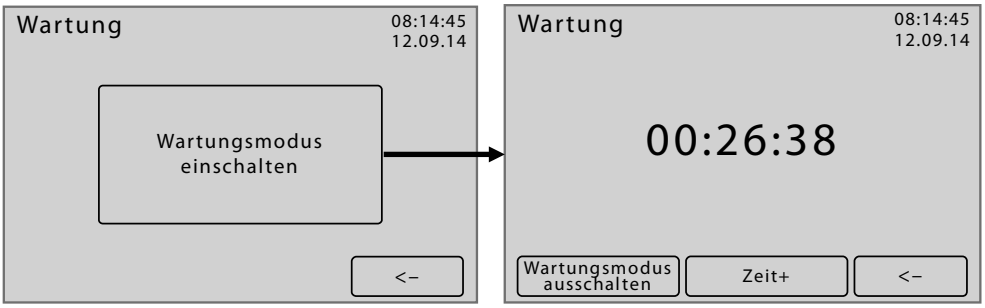


Schaltet zurück zur Sensor-/Aktorliste.

8.2.6 Wartungsmodus



Hauptmenü 8.2



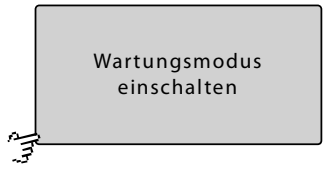
Über diese Menüs können Sie den Wartungsmodus schalten.
Im Wartungsmodus werden für die angezeigte Zeit:

- keine Daten aufgezeichnet (Ausnahme: Spektren werden aufgezeichnet)
- keine Aktoren geschaltet
- keine Modbus-Daten geändert.

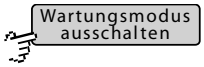
Falls ein Spektrometer angeschlossen ist, erfolgt eine Nachfrage, ob die Druckluftspülung des Spektrometers in der Wartungszeit deaktiviert werden soll.

Nach Ablauf der angezeigten Zeit wird der Wartungsmodus ausgeschaltet.

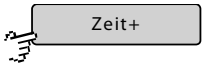
Der Wartungsmodus ist hilfreich bei Wartungsarbeiten am System, er unterdrückt die Aufzeichnung von für die Messungen irrelevanten Wartungsdaten.



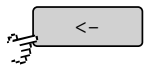
Schaltet den Wartungsmodus ein.



Schaltet den Wartungsmodus aus.



Verlängert die Wartungszeit um 30 min.

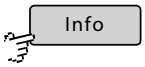


Schaltet zurück zum Hauptmenü.

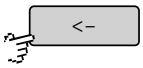
Sobald die Wartungszeit abgelaufen ist, schaltet die Anzeige zurück auf das Hauptmenü.

8.2.7 Hilfemenü

Hauptmenü 8.2

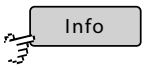


Schaltet zur Anzeige der Systeminformation.

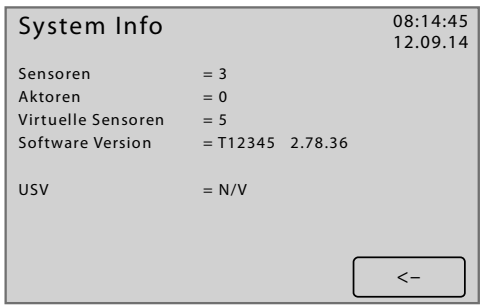


Schaltet zurück zum Hauptmenü.

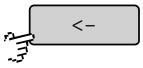
8.2.7.1 Systeminformation



Hilfemenü 8.2.6



- ⇨ Anzahl der angeschlossenen Sensoren, Aktoren und virtuelle Sensoren
- ⇨ Seriennummer und Firmwareversion der BlueBox
- ⇨ Anzeige ob eine unabhängigen Stromversorgung (USV) angeschlossen ist.



Schaltet zurück zum Hilfemenü.

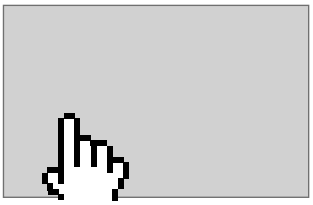
Anhang A – Displayabgleich

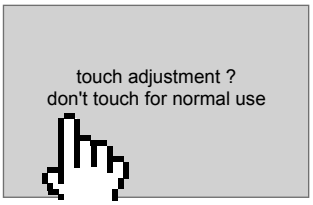
Falls das Display nicht, falsch oder nur unter großem Druck reagiert, ist ein Displayabgleich notwendig.

Drücken Sie während des Einschaltens des Displays auf das Display bis die Anzeige

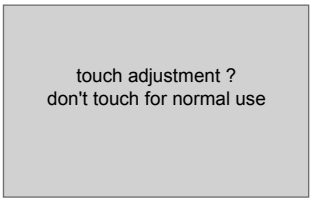
"touch adjustment ?
don't touch for normal use"

erscheint.

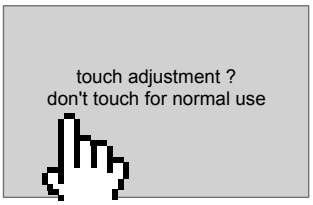




Lassen Sie das Display sofort los!

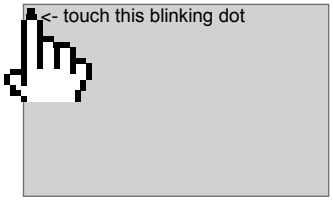


Drücken Sie sofort wieder für mehr als eine Sekunde auf das Display.



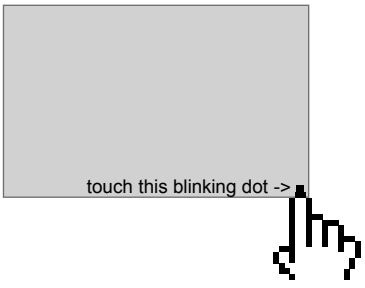
Ein blinkender Punkt erscheint oben links.

Drücken Sie auf den blinkenden Punkt.



Ein blinkender Punkt erscheint unten rechts.

Drücken Sie auf den blinkenden Punkt.



Der Abgleich ist abgeschlossen.

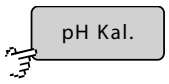
Anhang B – Kalibrieren eines pH-Sensors

Um einwandfrei zu funktionieren, müssen elektrochemische Sensoren wie die pH-Sensoren in regelmäßigen Abständen nachkalibriert werden. Dieses sollte am besten wöchentlich, zumindest aber monatlich geschehen.
Sie benötigen zwei Kalibrierflüssigkeiten mit unterschiedlichen pH-Werten, z.B. pH 4 und pH 7.
Bei dieser Zwei-Punkt-Kalibrierung wird immer zuerst der niedrigere Wert und danach der höhere Wert eingemessen.
Die BlueBox errechnet die Kalibrierkurve.
Die Kalibrierflüssigkeiten sind als Zubehör unter der Artikelnummer 418 400X bei GO-Systemelektronik erhältlich.
Außerdem benötigt man sauberes Leitungswasser zum Spülen der Elektroden zwischen den Kalibriervorgängen.

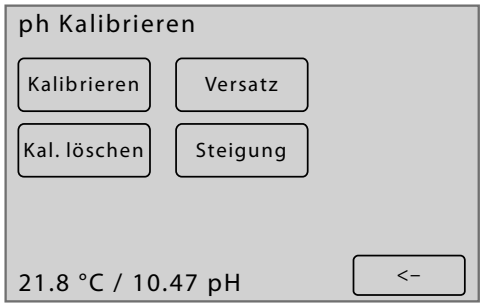
Hinweis: Der hier beschriebene Kalibriervorgang ist nur dann aufrufbar, wenn in dem zugeordneten Sensor-Setup-Fenster der AMS-Software[1] der Eintrag im Eingabefeld Parameter mit „phglas“ beginnt.

1 Kalibriermenü pH-Sensor *80*
1.1 pH-Sensor kalibrieren *81*
1.2 pH-Sensor-Kalibrierung auf Standard zurücksetzen *82*
1.3 pH-Sensor Versatz (Offset) *82*
1.4 pH-Sensor Steigung *83*

1 Kalibriermenü pH-Sensor

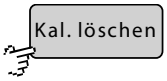


Sensormenü 8.2.2.1 des pH-Sensors



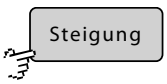
Unten links werden die aktuelle Temperatur und der aktuelle pH-Messwert angezeigt.

Schaltet zur Kalibrierung.

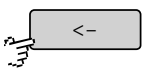


Schaltet zum Menü „ pH-Sensor-Kalibrierung auf Standard zurücksetzen“*.

Schaltet zur Eingabe eines Versatzwertes (Offsetwertes), nur sichtbar bei Einstellung „Standard pH Kalibrierung“[2].



Schaltet zur Eingabe eines Steigungswertes, nur sichtbar bei Einstellung „Standard pH Kalibrierung“[2].

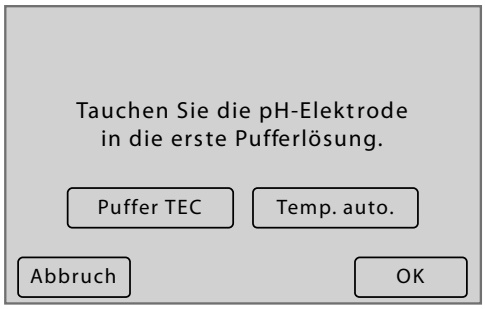


Schaltet zurück zum Wartungmenü.

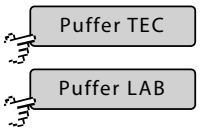
[1] Die AMS-Software ist Teil der BlueBox PC Software von GO Systemelektronik.
[2] siehe *1.2 pH-Sensor-Kalibrierung auf Standard zurücksetzen*

1.1 pH-Sensor kalibrieren

Kalibriermenü pH-Sensor

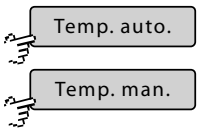


Vor dem Eintauchen ist die Elektrode in sauberem Leitungswasser zu spülen.



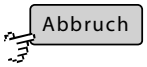
Puffer TEC ⇨ Technische Pufferlösung*

Puffer LAB ⇨ Labor-Pufferlösung / Kalibrierung nach NIST/DIN

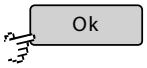


Temp. auto. ⇨ Die Temperaturkompensation erfolgt automatisch, falls ein Temperatursensor vorhanden ist.

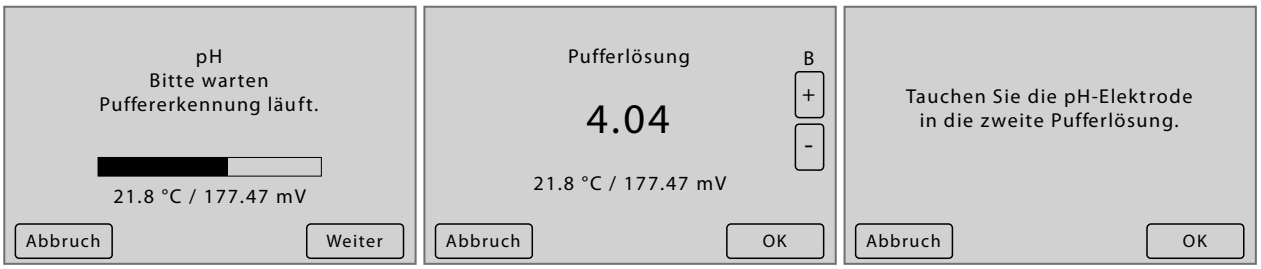
Temp. man. ⇨ Die Temperaturkompensation erfolgt manuell, d.h. die Temperatur wird über ein Menü eingegeben.



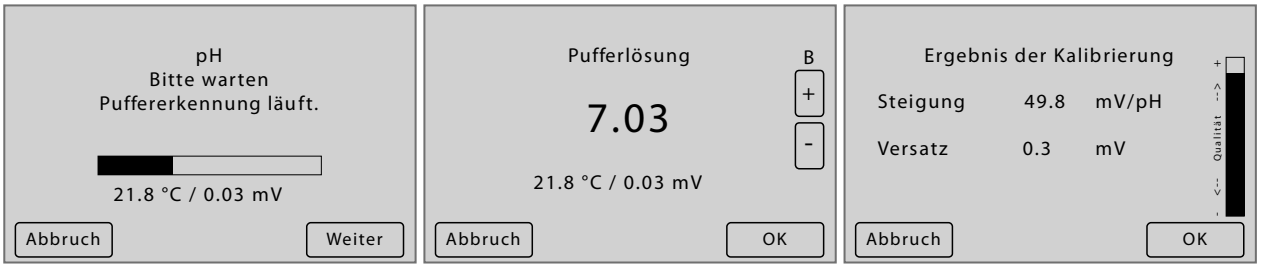
Abbruch der Kalibrierung, schaltet zum Kalibriermenü pH-Sensor.



Speichert die Einstellung und schaltet zum nächsten Menü.



Vor dem Eintauchen ist die Elektrode in sauberem Leitungswasser zu spülen.

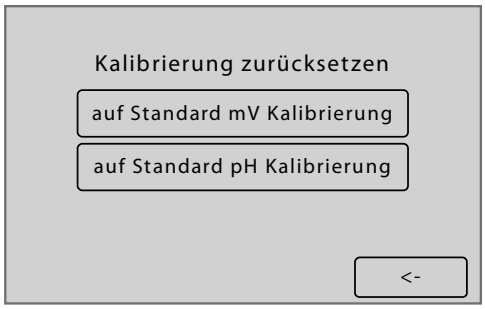


Am rechten Rand des letzten Menüs wird ein aus Versatz (Offset)und Steigung errechneter Qualitätsfaktor grafisch dargestellt.

* Pufferlösung zur Kalibrierung von pH-Sensoren von GO Systemelektronik

1.2 pH-Sensor-Kalibrierung auf Standard zurücksetzen

Kal. löschen — Kalibriermenü pH-Sensor 1



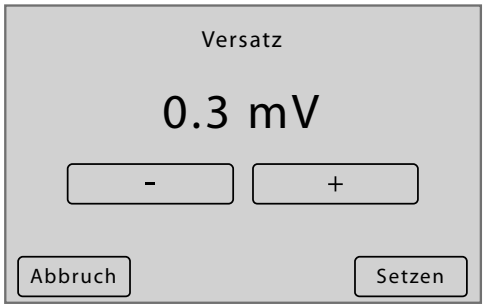
auf Standard mV Kalibrierung — Standardkalibrierung mV, Messwert in mV
Versatz (Offset) = 0 | Steigung = 1
Schaltet zurück zum Kalibriermenü pH-Sensor.

auf Standard pH Kalibrierung — Standardkalibrierung pH, Messwert in pH
7 pH ≙ 0 mV | Steigung = 59,16 mV/pH-Einheit
Schaltet zurück zum Kalibriermenü pH-Sensor.

<- Schaltet zurück zum Kalibriermenü pH-Sensor.

1.3 pH-Sensor Versatz (Offset)

Versatz — Kalibriermenü pH-Sensor 1



Eingabe Versatzwert (Offsetwert) = gemessene mV bei pH 7

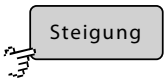
\- Eingabe Minuswert, je 0,1 mV

\+ Eingabe Pluswert, je 0,1 mV

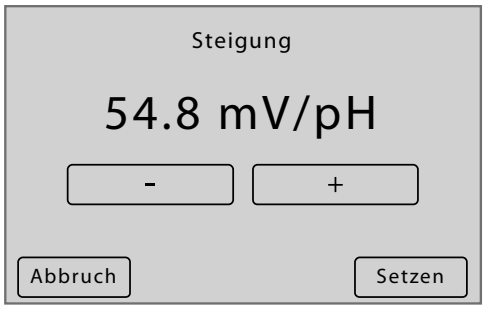
Abbruch — Schaltet zurück zum Kalibriermenü pH-Sensor ohne die Eingabe zu speichern.

Setzen — Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Kalibriermenü pH-Sensor.

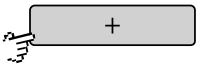
1.4 pH-Sensor Steigung



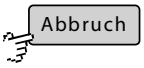
Kalibriermenü pH-Sensor 1



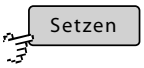
Eingabe Minuswert, je 0,1 mV/pH



Eingabe Pluswert, je 0,1 mV/pH



Schaltet zurück zum Kalibriermenü pH-Sensor ohne die Eingabe zu speichern.



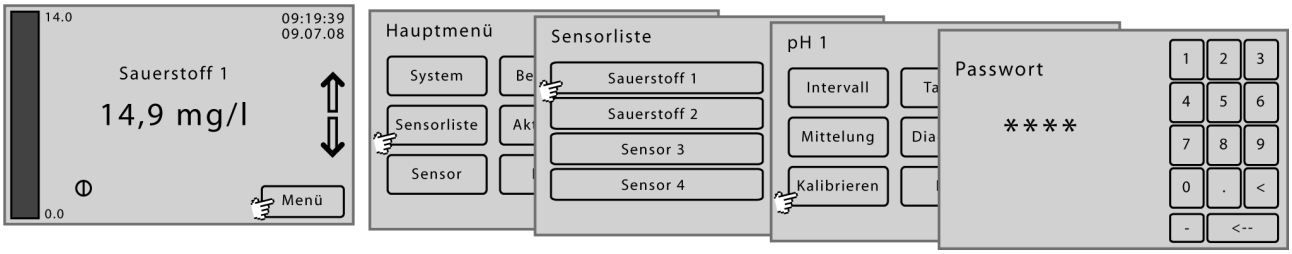
Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Kalibriermenü Redox-Sensor.

Anhang C – Kalibrieren eines Sauerstoffsensors

Um einwandfrei zu funktionieren, müssen elektrochemische Sensoren wie die Sauerstoffsensoren in regelmäßigen Abständen nachkalibriert werden. Dieses sollte am besten wöchentlich, zumindest aber monatlich geschehen.
Es gibt zwei Arten des Kalibrierens:

- Kalibrieren mit einer Referenzflüssigkeit
  und
- Kalibrieren an der Luft.

Drücken Sie in der Messwertdarstellung auf <Menü> und im Hauptmenü auf <Sensorliste>, dann auf den gewünschten Sensor und dann auf <Kalibrieren>.

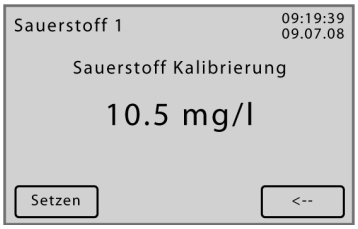


Zum Schutz vor einer Fehlbedienung ist für diese Funktion ein Passwortschutz eingerichtet.
Der vierstellige Zahlencode steht im Informationsblatt.

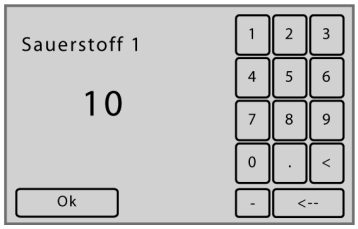
Weiter mit <--

Kalibrieren mit einer Referenzflüssigkeit

Tauchen Sie den Sauerstoffsensor in die Referenzflüssigkeit und warten Sie, bis der angezeigte Wert stabil ist.

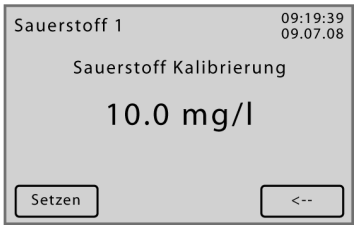


Weiter mit Setzen



Geben Sie den Sauerstoffgehalt der Referenzflüssigkeit ein.

Weiter mit Ok



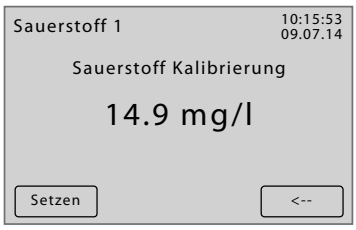
Überprüfen Sie ob der gemessene Wert mit dem Referenzwert übereinstimmt.

Weiter mit Setzen

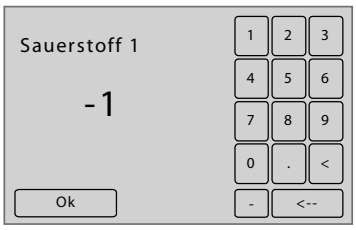
Kalibrieren an der Luft

Halten Sie den Sauerstoffsensor für ca. 15 Minuten an die Luft.

Einstellung mg/l

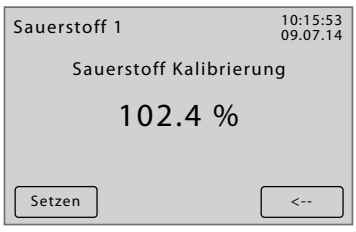


Weiter mit Setzen

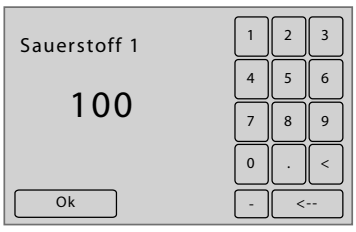


Geben Sie -1 ein. Weiter mit Ok

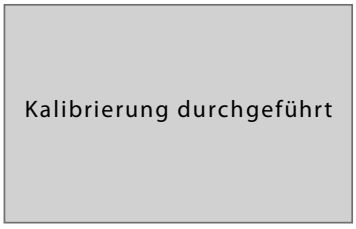
Einstellung %



Weiter mit Setzen



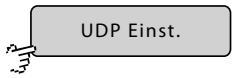
Geben Sie 100 ein. Weiter mit Ok



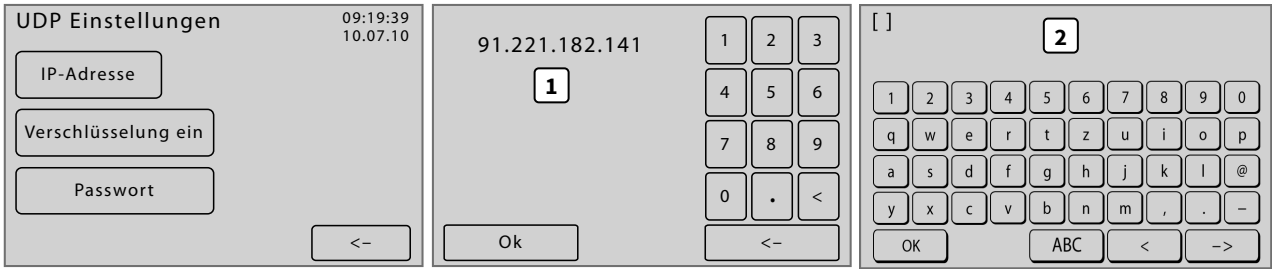
Das Kalibrieren ist abgeschlossen.
Nach 2 Sekunden schaltet die BlueBox zur Messwertdarstellung.

Anhang D – BlueGate-Server Beispielkonfiguration

BlueBox-Einstellungen: siehe auch *8.2.1.1.5.1 UDP Einstellungen*



Menü Internet Einstellungen 8.2.1.1.5



Der aktuelle Wert wird angezeigt.

siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt*:

3. BlueGate Settings:

1	IP Address	91.221.182.141
2	Password BlueGate	xxxxx

Routereinstellungen:

Für die Übertragung der Messwerte zum BlueGate muss folgender Port freigeschaltet sein:

- Port 14112 UDP ⇨ 91.221.182.141

Für die bidirektionale Kommunikation mit der BlueBox müssen folgende Ports auf dem Router freigeschaltet sein:

- BlueBox: Port 14003 TCP ⇔ 91.221.182.141

Für die Windows-Software muss folgender Port freigeschaltet sein:

- Windows: Port 14002 TCP ⇔ datagateway.go-sys.de

Ist ein Timeserver in der BlueBox eingetragen, wird

- Port 123 UDP (NTP-Protokoll) ⇔ Timeserver IP benötigt.

Hinweis: Wenn das Interne Netzwerk kein A, B oder C Class Netzwerk ist dann ist eine Kommunikation mit der BlueBox nur möglich über:

- Port 14110/TCP (SSL encrypted)

Unverschlüsselt ist die Kommunikation mit der BlueBox nur möglich aus den Netzwerken:

- 10.0.0.0/8 A Class Netzwerk
- 172.16.0.0/12 B Class Netzwerk
- 192.168.0.0/16 C Class Netzwerk

Anhang E – Update der BlueBox-Firmware

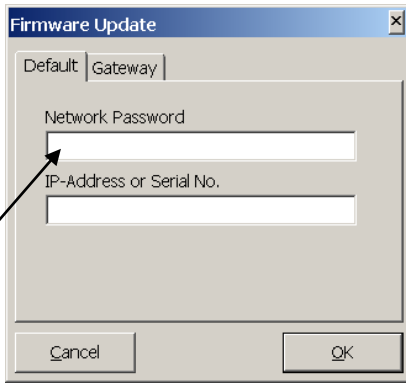
Voraussetzung ist eine funktionierende LAN-Verbindung der BlueBox mit einem PC oder eine aktive Gateway-Verbindung mit der BlueBox.

Starten Sie das Firmware-Update-Programm auf Ihrem PC, z.B. **BlueBox278-36.exe**[1].

Klick auf <Update>

Default (LAN)

- Wählen Sie den Karteireiter <Default>.
- Geben Sie das Netzwerkpasswort der BlueBox ein.
  (siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt > 2. Network*)
- Geben Sie die IP-Adresse oder die Seriennummer der BlueBox ein.[2]
  (siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt > 2. Network*
  und > *1. BlueBox*)



Klick auf <OK>

Voraussetzung bei einem Update über BlueGate ist das eingegebene Passwort bei Default, siehe Pfeil.

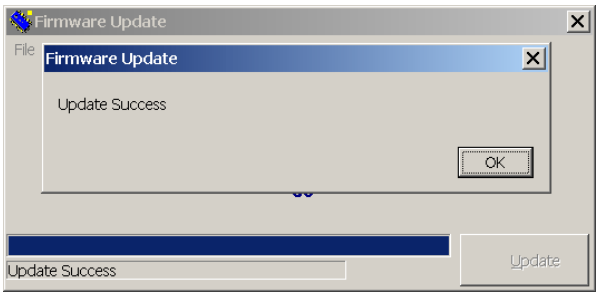
Gateway

- Wählen Sie den Karteireiter <Gateway>.
- Geben Sie die Seriennummer der BlueBox ein.
  (siehe *6 Das Konfigurationsdatenblatt > 1. BlueBox*)
- Geben Sie den Usernamen Ihrer Gatewayverbindung ein.
- Geben Sie das Passwort Ihrer Gatewayverbindung ein.

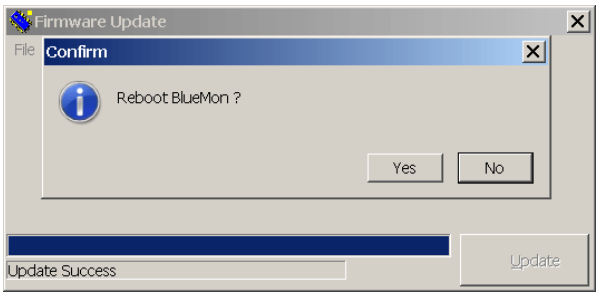
Klick auf <OK>

[1] 2.78-36 steht für die Firmwareversion 2.78.36

[2] In einigen Konfigurationen funktioniert nur die IP-Adresse (je nach Firewalleinstellungen).



Klick auf <OK>



Klick auf <Yes>

Die BlueBox startet neu, Sie können das Fenster schließen.
Warten Sie bis die BlueBox hochgefahren ist.
Das Update ist abgeschlossen.

Anhang F – Messdatenübetragung mit dem Programm USBImport

Dieses Programm überträgt Messdaten von einer BlueBox T4 in eine Datenbank mittels eines USB-Sticks[1]. Falls bei der Installation nichts anderes bestimmt wurde, befindet sich die **USBImport.exe** im Ordner **C:\Programme\BlueBox**.

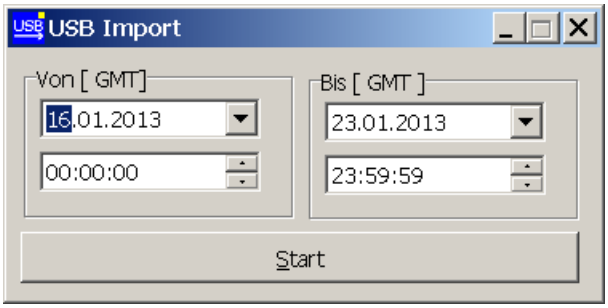
Voraussetzung:

1. Der USB-Stick mit einem Ordner „**Database**[2]“ auf der ersten Ebene wurde vorher in den USB-Anschluss einer BlueBox gesteckt. Die BlueBox überträgt dann automatisch sämtliche Messdaten der BlueBox in den Ordner „Database“.

2. Die BlueBox ist auf dem Zielrechner mit der BlueBox SQL Software eingerichtet (siehe *Bedienungsanleitung BlueBox PC Software*). Somit existiert auch eine zugeordnetet Datenbank.

Stecken Sie den USB-Stick in einen USB-Anschluss Ihres Rechners. Starten Sie das Programm USBImport.exe.

Folgendes Fenster erscheint:



Wählen Sie einen Zeitraum aus. Die in diesem Zeitraum aufgenommenen Messdaten werden nach Klick auf <Start> in die richtige Datenbank übertragen.

Das Programm USBImport ist Teil der BlueBox PC Software.

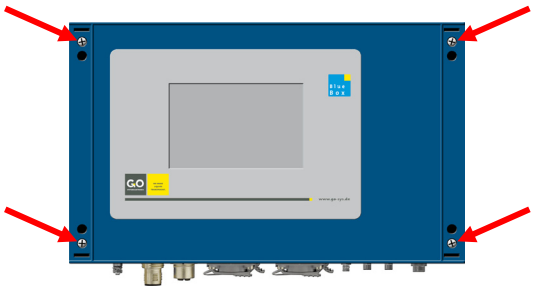
[1] genaugenommen: USB-Speichergerät
[2] Groß-/Kleinschreibung beachten

Anhang G – Öffnen des Gehäuses einer BlueBox

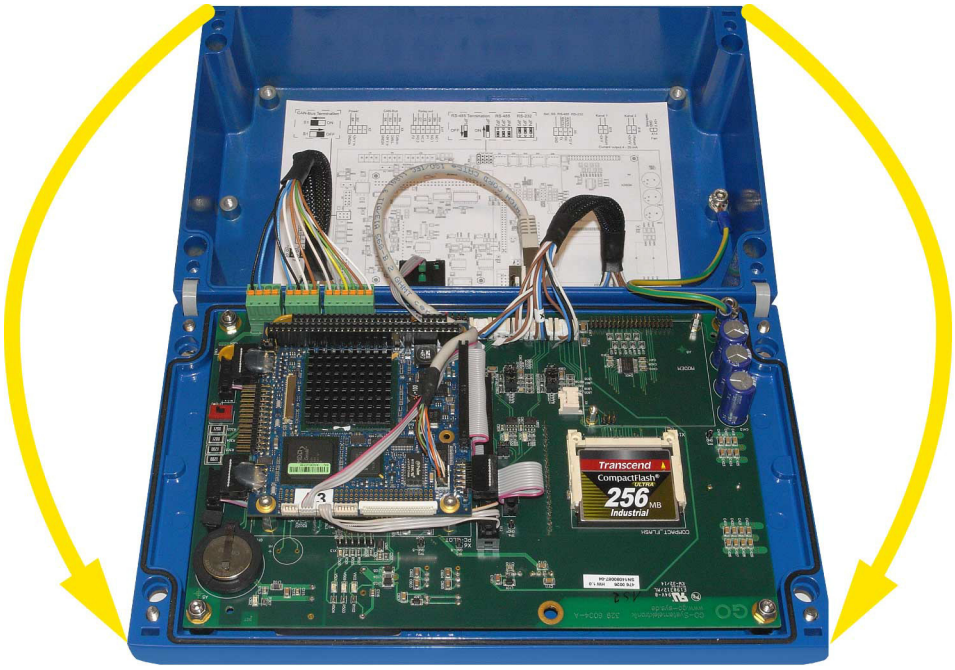
Trennen Sie die heruntergefahrene BlueBox von der Versorgungsspannung.

1. Entfernen Sie die Blenden an beiden Seiten der BlueBox.

2. Drehen Sie die vier Befestigungsschrauben heraus.



3. Öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie den Gehäusedeckel von hinten nach vorne hochklappen.



Im Gehäusedeckel befindet sich die Hauptplatine.

Lassen Sie Arbeiten an der BlueBox nur durch fachkundige Personen mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Anhang H – Netzteil 150 W umschalten 110/230 VAC

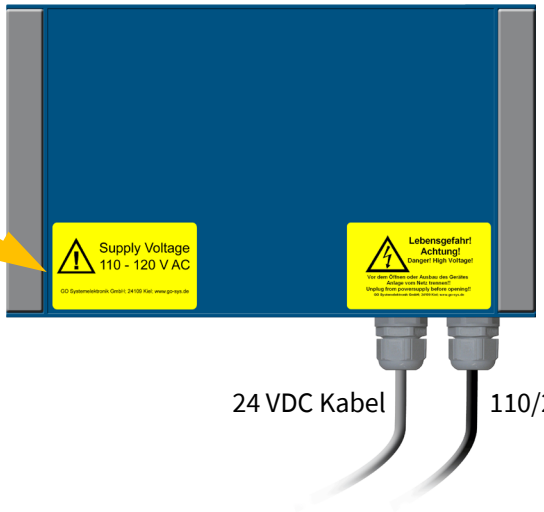
Artikelnr. 486 K001

⚠ Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠ Stellen Sie die Höhe der Eingangsspannung fest. Überspannung kann zu Schäden führen.

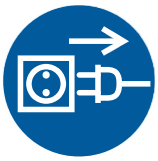
Die Stromversorgung der BlueBox erfolgt über ein externes 24 VDC Netzteil.

Falls das Netzteil werkseitig auf 110 – 120 VAC gesetzt wurde, befindet sich hier ein Aufkleber.



Öffnen des Gehäuses*

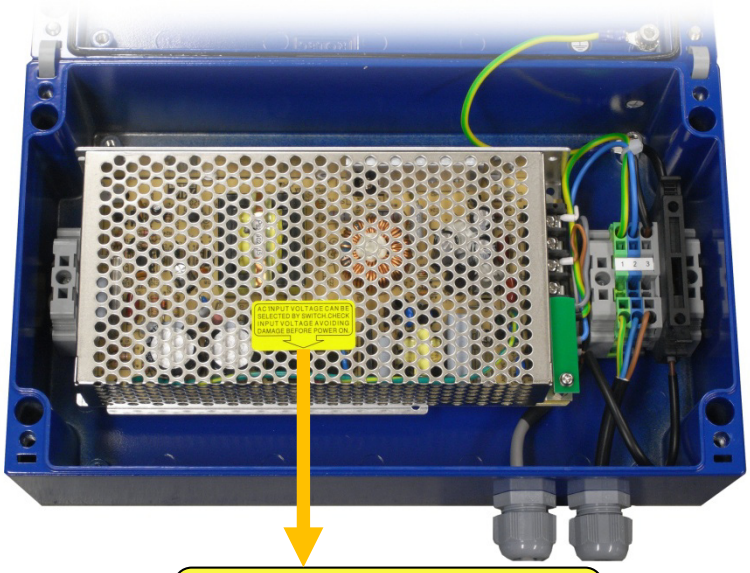
⚠ Trennen Sie das Netzteil von der Versorgungsspannung.



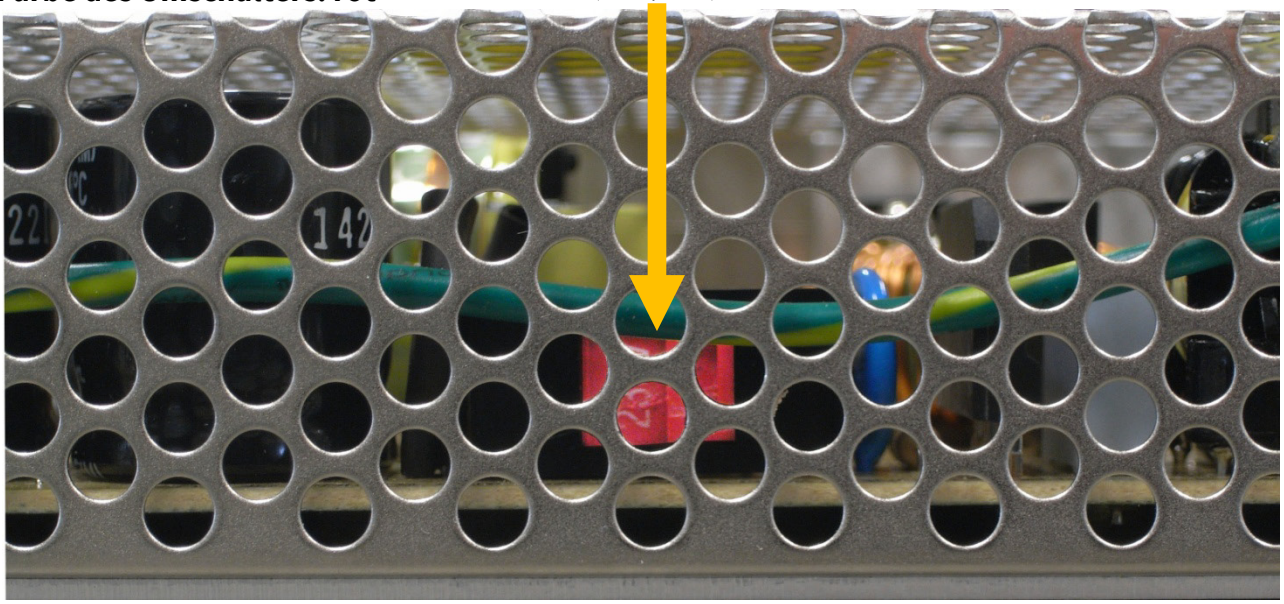
1. Entfernen Sie die Blenden an beiden Seiten des Gehäuses.
2. Drehen Sie die vier Deckelschrauben heraus.
3. Öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie den Gehäusedeckel von vorne nach hinten nach oben klappen.

* Wie in *Anhang G – Öffnen des Gehäuses einer BlueBox* auf vorhergehender Seite.

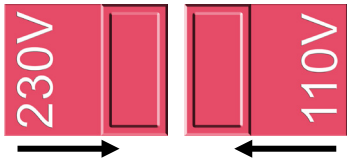
Position des Umschalters



Farbe des Umschalters: rot



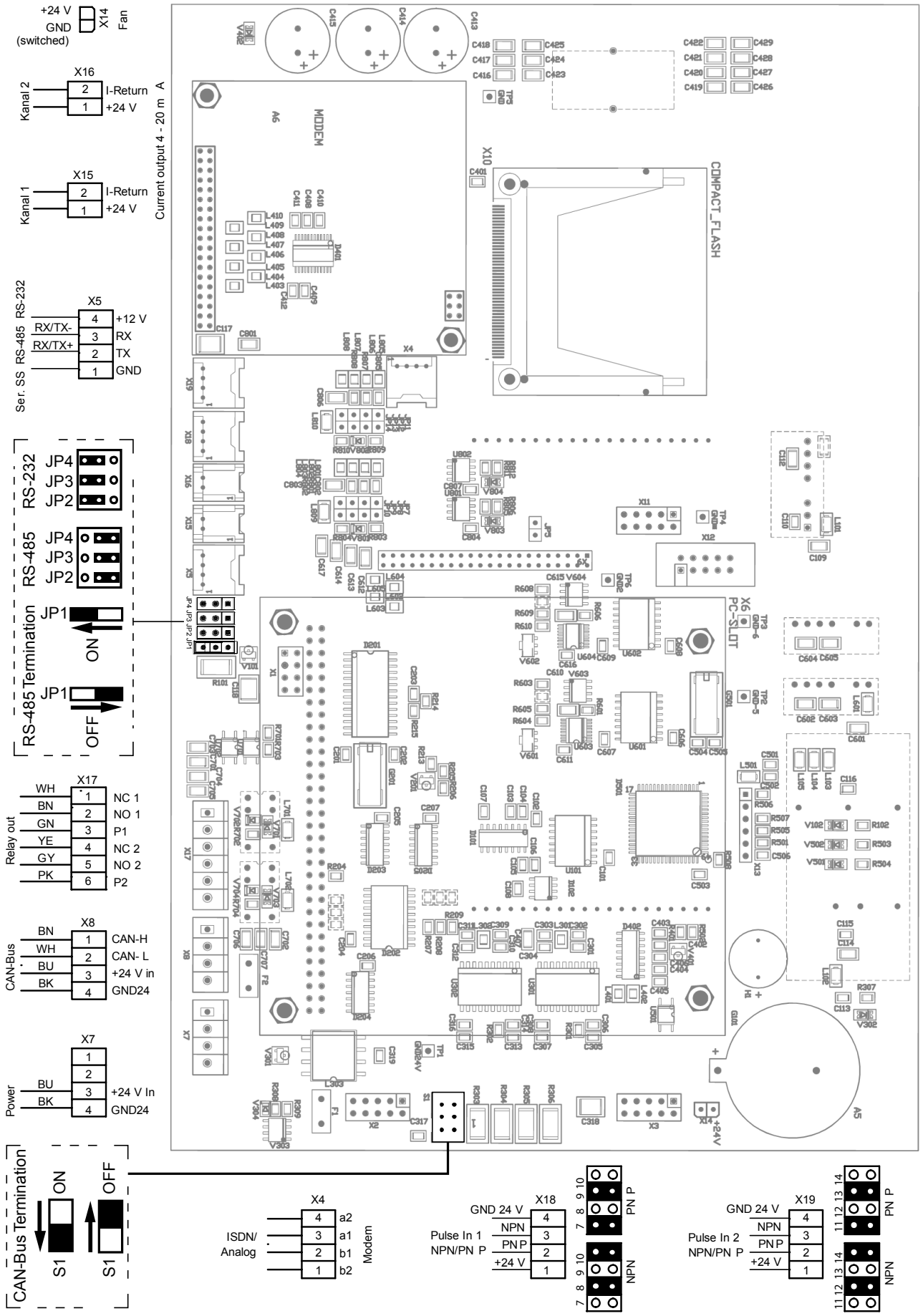
Stellung des Schaltschiebers



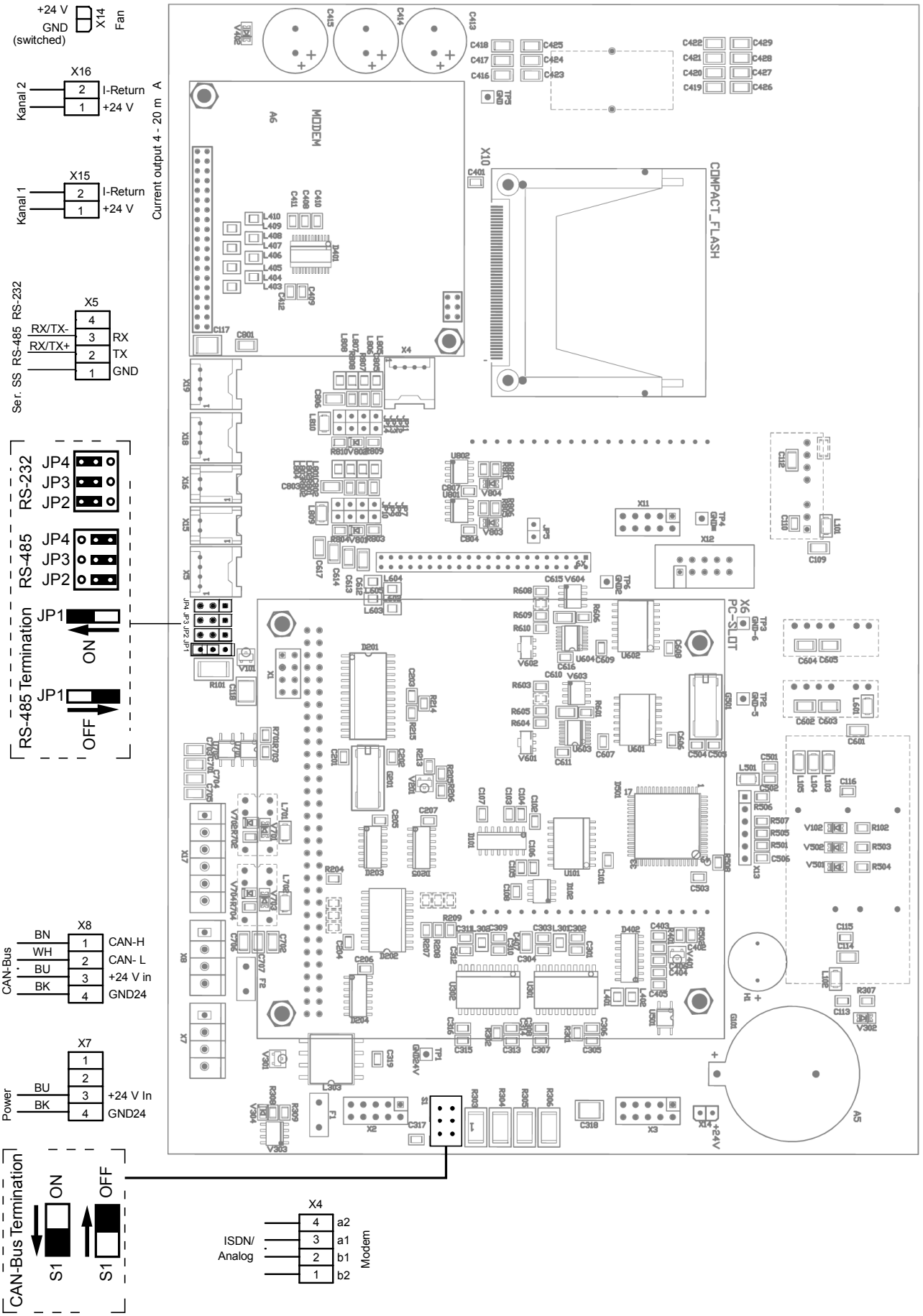
Schaltschieber rechts ⇨ 230 VAC
Schaltschieber links ⇦ 110 VAC

Schieben Sie den Schaltschieber des Umschalters mit einem geeigneten Werkzeug in die gewünschte Position.

Anhang I – Anschlüsse der Hauptplatine (BlueBox T4)



Anhang J – Anschlüsse der Hauptplatine (BlueBox T4 Basic)



Anhang K – Status- und Fehlermeldungen

Anzeige	Beschreibung
Messwert	Der Sensor sendet Daten.
Keine Daten	Der Sensor sendet keine Daten.
Warte	Die BlueBox wartet auf den ersten Messwert.
[*Messwert*]	Sensor-Warnung, der Messwert ist möglicherweise fehlerhaft.
Formel Fehler	AMS-Formelfehler
? Sensor	In einer AMS-Formel wird ein unbekannter Sensor verwendet.
Laufzeit !	Die Rechenzeit in einer AMS-Formel wurde überschritten (for- oder while-Schleife).
<min. Messwert	Der minimale Messwert laut Eintrag in AMS wurde unterschritten.
>max. Messwert	Der maximale Messwert laut Eintrag in AMS wurde überschritten.
Com Fehler	Kommunikationsfehler mit dem Sensor
ADC min.	Die untere Grenze des AD-Wandlers wurde unterschritten.
ADC max.	Die obere Grenze des AD-Wandlers wurde überschritten.
Dev Fehler	Gerätefehler

Bei der mehrfachen Messwertanzeige (siehe *8.1.2 Messwertanzeige mehrfach*) werden die Status- und Fehlermeldungen verkürzt angezeigt.